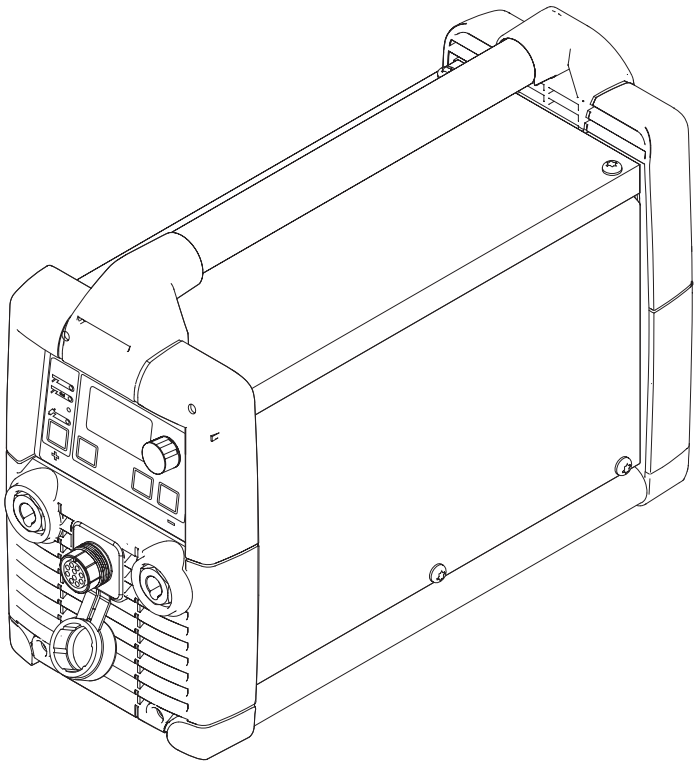
TransPocket 2500 Comfort

TransPocket 3500 Comfort

E Manual de instrucciones
Lista de repuestos

Fuente de corriente manual
por electrodo



42,0426,0065,ES 012008

Estimado lector

Introducción

Le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros y le felicitamos por haber adquirido este producto de primera calidad de Fronius. Estas instrucciones de uso le ayudarán a familiarizarse con su uso. Mediante la lectura atenta de las instrucciones conocerá las diversas posibilidades de uso de su producto Fronius. Solo así podrá aprovechar al máximo sus múltiples ventajas.

Por favor tenga en cuenta también las normas de seguridad y procure usted de este modo más seguridad en el lugar de aplicación del producto. Un manejo cuidadoso del producto ayudará a aumentar su duración y su fiabilidad de uso. Esto son requisitos importantes para alcanzar unos resultados extraordinarios.

Normativa de seguridad

¡PELIGRO!

„¡PELIGRO!“ Indica un peligro inminente. Si no se evita, las consecuencias son la muerte o lesiones muy graves.

¡ADVERTENCIA!

„¡ADVERTENCIA!“ Indica un situación potencialmente peligrosa. Si no se evita, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones muy graves.

¡PRECAUCIÓN!

„¡PRECAUCIÓN!“ Indica una situación potencialmente dañina. Si no se evita, las consecuencias pueden ser lesiones ligeras o daños materiales.

¡OBSERVACIÓN!

„¡OBSERVACIÓN!“ Indica el riesgo de resultados insatisfactorios del trabajo y posibles daños del equipamiento.

¡Importante!

„¡Importante!“ Indica consejos de aplicación y otras informaciones particularmente útiles. No es un término indicativo de situaciones dañinas o peligrosas.

Cuando vea uno de los símbolos representados en el capítulo „Indicaciones de seguridad“, será necesario aumentar las precauciones.

Generalidades

El aparato ha sido fabricado según el estado de la técnica y las reglas de técnica de seguridad reconocidas. Sin embargo, en caso de una manipulación incorrecta, hay peligros para
- la integridad física y la vida del usuario o de terceros,
- el aparato y otros bienes del operador,
- el trabajo eficaz con el aparato.

Todas las personas relacionadas con la puesta en servicio, el manejo, el mantenimiento y la reparación del aparato, deben
- tener la capacitación correspondiente,
- tener conocimientos de soldadura y
- haber leído este manual de instrucciones y seguirlo al pie de la letra.

Las Instrucciones de servicio deben guardarse siempre en el lugar de utilización del NCD 67. Como complemento del manual de instrucciones se debe disponer de, y observar, las reglas generales y locales aplicables para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente.

Todas las indicaciones de seguridad y de peligro en el aparato
- se deben mantener en estado legible
- se deben preservar intactas
- no deben ser retiradas
- no se deben cubrir, tapar con adhesivos o pintar.

Las ubicaciones de las indicaciones de seguridad y de peligro en el aparato están descritas en el capítulo „Generalidades“ del manual de instrucciones del aparato.

Generalidades
(Continuación)

Las averías que pudiesen afectar la seguridad deben ser solucionadas antes de encender el aparato.

¡Se trata de su seguridad!

Empleo conforme a lo establecido

El aparato debe ser utilizada exclusivamente para trabajar según el uso previsto por el diseño constructivo.

El aparato está concebido exclusivamente para el procedimiento de soldadura indicado en la placa indicadora de potencia.
Toda utilización diferente se considera como no prevista por la construcción. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de ello.

También forman parte del uso previsto:
- la lectura íntegra y la observación de todas las indicaciones del manual de instrucciones
- la lectura íntegra y la observación de todas las indicaciones de seguridad y de peligros
- la observación de los trabajos de mantenimiento y de revisión.

No utilizar nunca el aparato para los siguientes usos:
- Deshielo de tuberías
- Carga de baterías/acumuladores
- Puesta en marcha de motores

El aparato está diseñado para el trabajo industrial. El fabricante no asume la responsabilidad de daños causados por el uso en el ámbito doméstico.

El fabricante no se responsabiliza de los resultados del trabajo imperfectos o defectuosos.

Condiciones del entorno

La operación o el almacenamiento fuera de la zona indicada se considera como no previsto por la construcción. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de ello.

Campo de temperatura del aire del entorno:
- durante el funcionamiento: -10 °C hasta + 40 °C (14 °F hasta 104 °F)
- Transporte y almacenamiento - 25 °C hasta + 55 °C (-13 °F hasta 131 °F)

Humedad relativa:
- 50% a 40% a 104°C (104 °)
- 90% a 20% a 68°C (104 °)

Aire del entorno: sin polvo, ácidos, gases o sustancias corrosivas, etc.

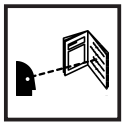
Altura sobre el nivel del mar: hasta 2000 m (6500 pies)

Obligaciones del operador

El operador se compromete a encomendar el trabajo con el aparato exclusivamente a personas que
- estén familiarizadas con las reglamentaciones de seguridad de trabajo y de prevención de accidentes, y que hayan sido instruidas en el manejo del aparato
- hayan leído, comprendido y confirmado con su firma el capítulo „Indicaciones de seguridad“ y las indicaciones de aviso en este manual de instrucciones
- cuenten con una formación que sea conforme a las exigencias que requieren los resultados del trabajo.

Se debe comprobar regularmente que el personal trabaje conforme a las normativas de seguridad.

Obligaciones del personal



Todas las personas encargadas de trabajar con el aparato se comprometen, antes de iniciar estos trabajos,
- a observar las normativas básicas de seguridad en el trabajo y de prevención de accidentes
- a leer el capítulo „Indicaciones de seguridad“ y las indicaciones de aviso en este manual de instrucciones y confirmar con su firma que las han comprendido y las observarán.

Antes de dejar el puesto de trabajo es necesario asegurarse de que no puedan producirse daños personales o materiales en ausencia del usuario.

Protección propia y de personas

La actividad de soldar implica una cantidad de peligros, como p.ej.:
- salto de chispas, desprendimiento de piezas metálicas calientes
- radiación de arco voltaico dañina para los ojos y la piel

- campos electromagnéticos dañinos, que significan un riesgo mortal para los portadores de marcapasos

- peligro eléctrico por la corriente de red y la corriente de soldadura

- incremento de la carga acústica

- humos de soldadura y gases nocivos

Las personas que trabajen en la pieza durante la soldadura, deben llevar la ropa de protección adecuada, con las propiedades siguientes:
- difícilmente inflamable
- aislante y seca
- cubriendo la totalidad del cuerpo, intacta y en buen estado
- casco de protección
- pantalones sin vuelta (reborde)

Protección propia y de personas
(Continuación)

Entre otros, también se considera parte de la vestimenta de protección:

- proteger los ojos y el rostro de los rayos UV, el calor y las chispas por medio de una pantalla con el filtro prescrito.
- detrás de la pantalla, llevar gafas de protección reglamentarias con protectores laterales.
- llevar calzado firme, aislante también en condiciones de humedad.
- proteger las manos con guantes adecuados (aislante eléctrico, protección térmica).

Llevar cascos de protección de los oídos para reducir la carga acústica y evitar posibles lesiones.

Durante el uso de los aparatos y el proceso de soldadura, mantener alejadas a todas las personas, en particular a los niños. Si a pesar de todo hay personas en la cercanía,

- hay que informarles sobre los peligros (peligro de ser cegado por el arco de luz, peligro de lesiones por chispas, humo de soldadura tóxico, carga acústica, posible peligro debido a corriente de red o de soldadura, ...
- poner a disposición los medios de protección adecuados, o
- montar tabiques de protección ocortinas adecuados

Peligro por gases y vapores dañinos

Al soldar se genera humo con gases y vapores perjudiciales para la salud.

El humo de soldadura contiene sustancias que eventualmente pueden provocar enfermedades congénitas y causar cáncer.

Mantener la cabeza alejada del humo y los gases de soldadura.

El humo y los gases nocivos
- no se deben inhalar
- se deben apirar fuera del sitio de trabajo con medios adecuados.

Asegurar una aportación suficiente de aire fresco.

En caso de ventilación insuficiente, utilizar una máscara de respiración con alimentación de aire.

En caso de duda sobre la capacidad de aspiración, comparar los valores de emisión de sustancias dañinas con los valores límites admitidos.

Los componentes siguientes, entre otros, son responsables del grado de nocividad del humo de soldadura:
- metales utilizados para la pieza a soldar
- electrodos
- revestimientos
- limpiadores, desengrasantes y similares

Por este motivo se deben tener en cuenta las hojas de datos de seguridad de los materiales y las indicaciones de los fabricantes que hacen referencia a los componentes citados.

Mantener los vapores inflamables (p.ej. vapores de solventes) alejados del ámbito de radiación del arco voltaico.

Peligro por proyección de chispas

La proyección de chispas puede causar incendios y explosiones.

Nunca soldar cerca de materiales inflamables.

Los materiales inflamables deben estar a por lo menos 11 metros (35 pies) del arco voltaico, o llevar una cobertura homologada.

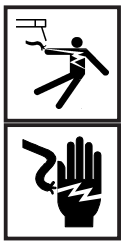
Tener preparado un extintor adecuado y certificado.

Las chispas y piezas de metal caliente también pueden pasar a otras zonas del entorno a través de pequeñas ranuras y aperturas. Tomar las medidas necesarias para evitar que haya riesgos de lesiones y de fuego.

No soldar en zonas con riesgo de inflamación o de explosión, ni en depósitos, recipientes o tubos cerrados, si éstos no estuvieran preparados según las normas nacionales e internacionales.

No está permitido soldar en recipientes que contengan o hubieran contenido gases, carburantes, aceites minerales y similares. Hay peligro de explosión debido a los residuos.

Peligros por corriente de red y corriente de soldadura



Por lo general, una descarga eléctrica puede resultar mortal.

No tocar las piezas bajo tensión dentro y fuera del aparato.

En la soldadura MIG/MAG y TIG también llevan tensión el alambre de soldar, la bobina de alambre, los rodillos de accionamiento, así como todas las piezas metálicas que están en contacto con el alambre de soldar.

Colocar siempre el avance de alambre sobre una superficie suficientemente aislada, o sobre un soporte adecuado de avance de alambre con aislamiento.

Proporcionar una protección adecuada para el propio usuario y las personas, frente al potencial de tierra o de masa, con una base o cubierta seca y aislante. La base o cubierta debe cubrir completamente toda la zona entre el cuerpo y el potencial de masa.

Todos los cables y conductos deben ser resistentes, estar intactos, aislados y tener un tamaño suficiente. Las conexiones flojas, los cables o conductos chamuscados, dañados o de tamaño insuficiente deben ser sustituidos inmediatamente.

No colocar los cables o conductos alrededor del cuerpo o de miembros.

El electrodo de soldar (varilla, electrodo de tungsteno, alambre de soldar,...)
- nunca se debe sumergir en líquidos para enfriarlo
- nunca se debe tocar con la fuente de corriente encendida.

Entre los electrodos de soldar de dos aparatos de soldar puede haber, p.ej. el doble de la tensión de marcha sin carga de una aparato de soldar. Al tocar simultáneamente los potenciales de ambos electrodos puede eventualmente haber un riesgo de muerte.

Peligros por corriente de red y corriente de soldadura
(Continuación)

Hacer comprobar regularmente por un electricista el funcionamiento del conductor de alimentación de red y del aparato.

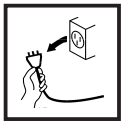
Utilizar el aparato solamente en una red con conductor protector y una base de enchufe con contacto de conductor protector.

Si el aparato se utilizase en una red sin conductor protector y en una base de enchufe sin contacto de conductor protector, esto se consideraría una negligencia grave. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de ello.

Si es necesario, con los medios adecuados se proporcionará la conexión de tierra suficiente de la pieza a soldar.

Desconectar los aparatos que no se utilicen.

Al realizar trabajos a una gran altura, llevar un arnés de seguridad para evitar caídas.



Antes de trabajar en el aparato, desconectarlo y desenchufarlo de la red.

Asegurar el aparato con un letrero legible y comprensible para evitar que sea enchufado y encendido indebidamente.

Después de abrir el aparato:
- descargar todos los componentes que almacenan carga eléctrica
- asegurar que todos los componentes estén sin corriente.

Si fuera necesario trabajar en piezas bajo tensión, recurrir a una segunda persona que desconectase a tiempo el interruptor principal.

Corrientes de fuga

Si no se observan las indicaciones siguientes, es posible que se generen corrientes vagabundas, que pueden causar lo siguiente:
- peligro de incendio
- calentamiento excesivo de componentes, que están unidos a la pieza a soldar
- destrucción de conductores protectores
- daños al aparato y a otras instalaciones eléctricas

Establecer una unión firme de la pinza con la pieza a soldar.

Sujetar la pinza de la pieza a soldar lo más cerca posible del punto de soldadura.

En el caso de un suelo conductor, colocar el aparato con un aislamiento suficiente respecto al suelo.

Al utilizar distribuidores de corriente, tomas de doble cabezal, etc. tenga en cuenta lo siguiente: el electrodo del soplete para soldar/portaelectrodos no utilizado también es conductor de potencia. Procure que el lugar de almacenamiento del soplete para soldar/portaelectrodos no utilizado esté suficientemente aislado.

En caso de aplicaciones MIG/MAG automatizadas, el electrodo de soldadura aislado sólo se debe conducir desde el bidón de hilo de soldadura, la bobina grande o la bobina de hilo hacia el avance de hilo.

Medidas de compatibilidad y campos electromagnéticos

Es responsabilidad del operador asegurarse de que no se presenten interferencias electromagnéticas en instalaciones eléctricas y electrónicas.

Si se constatan interferencias electromagnéticas, el operador tiene la obligación de tomar medidas para solucionarlas.

Comprobar y evaluar los posibles problemas y la resistencia a interferencias de las instalaciones del entorno, según las normativas nacionales e internacionales:
- dispositivos de seguridad
- conductores de red, de señales y de transmisión de datos
- instalaciones de informática y de telecomunicaciones
- instalaciones de medición y calibración

Medidas de apoyo para evitar problemas de compatibilidad electromagnética:

a) alimentación de red
- si se presentaran interferencias electromagnéticas a pesar de una conexión de red reglamentaria, tomar medidas adicionales (p.ej. utilizando filtros de red adecuados).

b) conductores de soldadura
- mantenerlos lo más cortos posible
- tenderlos bien juntos (también para evitar los problemas electromagnéticos)
- y alejados de otros conductores

c) compensación de potencial

d) conexión a tierra de la pieza
- si fuera necesario, establecer la tierra a través de condensadores adecuados.

e) blindaje, si fuera necesario
- blindar otras instalaciones en el entorno.
- blindar toda la instalación de soldar.

Los campos electromagnéticos pueden causar daños a la salud, que aún no se conocen.
- efectos nocivos para la salud de personas en la proximidad, p.ej. portadores de marcapasos y de aparatos auditivos
- los portadores de marcapasos deben consultar a su médico antes de acercarse o permanecer en la cercanía del aparato y del proceso de soldadura.
- por razones de seguridad, mantener la máxima distancia posible entre los cables de soldadura y la cabeza/torso del soldador.
- no llevar los cables de soldadura ni el haz de cables sobre el hombro y no enrollarlos en el cuerpo o partes del cuerpo.

Puntos de peligro especiales

Mantener las manos, el pelo, la ropa y las herramientas alejadas de las piezas móviles, como por ejemplo:
- ventiladores
- engranajes
- Rodillos
- ejes
- bobinas de alambre y alambres de soldar

No introducir la mano en las ruedas dentadas del accionamiento de alambre.

Puntos de peligro especiales
(Continuación)

Las cubiertas y las piezas laterales sólo pueden ser retiradas/abiertas durante los trabajos de mantenimiento y reparación.

Durante el funcionamiento:
- asegurar que todas las cubiertas estén cerradas y que todos los laterales estén montados correctamente.
- mantener todas las cubiertas y los laterales cerrados.

La salida del alambre de soldar del soplete implica un alto riesgo de lesiones (perforación de la mano, lesiones de la cara y los ojos...). Por eso mantener siempre el soplete alejado del cuerpo (aparatos con avance de alambre).

No tocar la pieza durante y después de la soldadura - peligro de quemadura.

Mientras las piezas se enfrían pueden desprender escoria. Llevar el equipo de protección reglamentario y asegurar la seguridad de otras personas también durante el tratamiento posterior de piezas.

Dejar enfriar el soplete y otros componentes del equipo con alta temperatura de trabajo, antes de trabajar en los mismos.

En los espacios con riesgos de fuego y de explosión se aplican reglas especiales; observar las correspondientes normativas nacionales e internacionales.

Las fuentes de corriente para trabajos en espacios con elevado riesgo eléctrico (p.ej. calderas) deben estar marcadas con el signo [S] (Safety). Sin embargo, la fuente de corriente no debe encontrarse en estos recintos.

Peligro de escaldadura a causa de la salida de agente refrigerante. Antes de desenchufar las conexiones del avance o retorno del agua, desconectar el aparato refrigerador.

Utilizar sólo los adecuados mecanismos prensores de carga del fabricante para el transporte por grúa de aparatos.
- Colgar las cadenas olos cables en los puntos de sujeción previstos del medio de sujeción de carga adecuado.
- Cadenas oLos cables deberán tener el ángulo más pequeño posible respecto a la vertical.
- Quitar la bombona de gas y el avance de alambre (aparatos MIG/MAG y TIG).

Al suspender el avance de alambre de una grúa durante la soldadura, utilizar siempre un dispositivo de suspensión de avance de alambre adecuado y aislante (aparatos MIG/MAG y TIG).

Si el aparato está equipado con una correa de transporte o un asa de transporte, éstas sólo deberían utilizarse para el transporte manual. La correa de transporte no es apta para el transporte por medio de una grúa, carretilla elevadora u otras herramientas elevadoras mecánicas.

Peligro de escape imperceptible del gas protector (incoloro e inodoro), en caso de que se utilice un adaptador para conectar el gas protector. La rosca del adaptador para conectar el gas protector, que se encuentra en un lado del aparato, se tiene que obturar, antes del montaje, con una cinta de teflón apropiada.

Peligro por bombonas de gas protector

Las bombonas de gas protector contiene gas bajo presión y pueden explotar en caso de daño. Dado que las bombonas de gas protector forman parte del equipo de soldar, deben ser tratadas con sumo cuidado.

Proteger las bombonas de gas protector con gas comprimido contra el exceso de calor, los golpes mecánicos, la escoria, las llamas abiertas, las chispas y los arcos voltaicos.

Montar las bombonas de gas protector verticalmente y sujetarlas según las instrucciones, para que no puedan volcar.

Mantener las bombonas de gas protector alejadas de los circuitos de corriente de soldadura y otros de tipo eléctrico.

Nunca colgar un soplete sobre una bombona de gas protector.

Nunca tocar una bombona de gas protector con un electrodo de soldar.

Peligro de explosión - nunca soldar en una bombona de gas protector bajo presión.

Utilizar siempre únicamente las bombonas de gas protector adecuadas para la aplicación, con los accesorios correspondientes (reguladores, mangueras y valvulería...) . Utilizar solamente bombonas de gas protector y accesorios en buen estado.

Al abrir la válvula de una bombona de gas protector, apartar la cara de la salida.

Cuando no se esté soldando, cerrar la válvula de gas protector.

Cuando la bombona de gas protector no esté conectada, dejar puesta la tapa en la válvula de la misma.

Observar las instrucciones del fabricante y las correspondientes normativas nacionales e internacionales para bombonas de gas protector y accesorios.

Medidas de seguridad en el sitio de colocación y durante el transporte

¡Un aparato que vuelque puede ser un peligro mortal! Colocar el aparato de modo estable, sobre una base plana y firme.

- Se admite un ángulo de inclinación máxima de 10º.

En los recintos con riesgo de incendio y de explosión se aplican reglamentaciones especiales

- observar las correspondientes normativas nacionales e internacionales.

Por medio de instrucciones y controles internos, asegurarse de que el entorno del puesto de trabajo siempre esté limpio y ordenado.

Colocar y manejar el aparato solo de conformidad con el tipo de protección indicado en la placa indicadora de potencia.

Al colocar el aparato, dejar una distancia en torno a él de 0,5 m aprox., para que el aire de refrigeración pueda circular sin problemas.

Al transportar el aparato, asegurarse que se respeten las normativas nacionales y regionales aplicables y el reglamento de prevención de accidentes. Esto se aplica especialmente a las directrices relativas a los peligros durante el transporte y el desplazamiento.

Medidas de seguridad en el sitio de colocación y durante el transporte
(Continuación)

Antes de transportar el aparato, dejar salir por completo el refrigerante y desmontar los siguientes componentes:
- Aparato de avance del alambre
- Bobina de alambre
- Superficie de atmósfera protectora

Después del transporte y antes de la puesta en marcha, realizar siempre un examen visual del aparato para comprobar si hay algún daño. Antes de la puesta en marcha, hacer reparar los daños que se puedan descubrir por personal debidamente formado.

Medidas de seguridad durante el servicio normal

Utilizar el aparato solamente cuando todos los dispositivos de protección estén plenamente funcionales. Si los dispositivos de protección no están plenamente funcionales, hay peligros para
- la integridad física y la vidad del operario o terceros,
- el aparato y otros bienes del operador
- el trabajo eficiente con el trabajo.

Reparar los dispositivos de protección que no funcionen perfectamente, antes de encender el aparato.

Nunca rodear los dispositivos de protección ni ponerlos fuera de servicio.

Antes de encender el aparato, asegurarse de que nadie esté en peligro.

- Revisar el aparato al menos un vez por semana, para detectar daños externos y comprobar la aptitud funcional de los dispositivos de protección.
- Siempre sujetar bien la bombona de gas protector y quitarla para el transporte con grúa.
- Solamente el refrigerante original del fabricante es apto, gracias a sus propiedades (conductividad eléctrica, anticongelante, compatibilidad con material, inflamabilidad...), para el uso en nuestros aparatos.
- Utilizar exclusivamente el refrigerante original del fabricante adecuado.
- No mezclar los refrigerantes originales del fabricante con otros productos refrigerantes.
- En caso de daños al utilizar otros refrigerantes, el fabricante no asume la responsabilidad y la garantía pierde su validez.
- En determinadas condiciones, el refrigerante es inflamable. Transportar el refrigerante solamente en los envases originales cerrados y mantenerlo alejado de fuentes de inflamación.
- Eliminar correctamente el refrigerante usado, según las normativas nacionales e internacionales. Su centro de servicio o la página web del fabricante le proporcionarán la hoja de datos de seguridad.
- Comprobar el nivel de refrigerante en el equipo frío, antes de cada inicio de soldadura.

Mantenimiento y reparación

En el caso de piezas de otras marcas no se garantiza que éstas fueran diseñadas y fabricadas para los requisitos de carga y de seguridad. Utilizar exclusivamente repuestos y consumibles originales (aplicable también a piezas normalizadas).

Sin la correspondiente autorización del fabricante, no efectuar ningún tipo de modificaciones en el aparato.

Cambiar inmediatamente los componentes que no estén en perfecto estado.

Mantenimiento y reparación
(Continuación)

Para los pedidos, indicar la denominación exacta y la referencia de la lista de repuestos, así como el número de serie de su aparato.

Comprobación de técnica de seguridad

El operador tiene la obligación de ordenar una comprobación de técnica de seguridad del aparato, como mínimo cada 12 meses.

El fabricante recomienda efectuar una calibración de los fuentes de corriente dentro de este mismo intervalo de 12 meses.

Se prescribe la comprobación técnica de seguridad por un técnico electricista:
- después de una modificación
- después de un montaje o cambio estructural
- después de reparación, cuidado y mantenimiento
- por lo menos cada doce meses.

Para la comprobación de técnica de seguridad, atenerse a las correspondientes normas y directrices nacionales e internacionales.

Obtendrá más información sobre la comprobación de técnica de seguridad y la calibración en su centro de servicio. Si lo desea, este centro pondrá a su disposición la documentación necesaria.

Eliminación

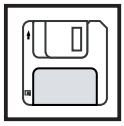
¡No tire este aparato junto con el resto de las basuras domésticas!
De conformidad con la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición al derecho nacional, los aparatos eléctricos usados deben ser recogidos por separado y reciclados respetando el medio ambiente. Asegúrese de devolver el aparato usado al distribuidor o solicite información sobre los sistemas de desecho y recogida locales autorizados.
¡Hacer caso omiso de la presente directiva europea puede acarrear posibles efectos sobre el medio ambiente y su salud!

Identificación de seguridad

Los aparatos con el marcado CE cumplen con los requisitos básicos de la directriz de baja tensión y compatibilidad electromagnética (p.e., las normas de producto relevantes de la serie de normas EN 60 974).

Los aparatos con la marca de certificación CSA cumplen con los requisitos de las normas aplicables para Canadá y EE.UU.

Seguridad de datos



El usuario es el responsable de garantizar la seguridad de los datos frente a cambios en los ajustes de fábrica. El fabricante no se hace responsable en el caso de que se borren los ajustes individuales.

Derecho de propiedad intelectual

La propiedad intelectual de este manual de instrucciones pertenece al fabricante.

El texto y las ilustraciones corresponden al estado de la técnica en la fecha de impresión. Queda reservado el derecho a realizar modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica ningún tipo de derecho por parte del comprador. Agradecemos todas las sugerencias de mejoras y la indicación de errores en el manual de instrucciones.

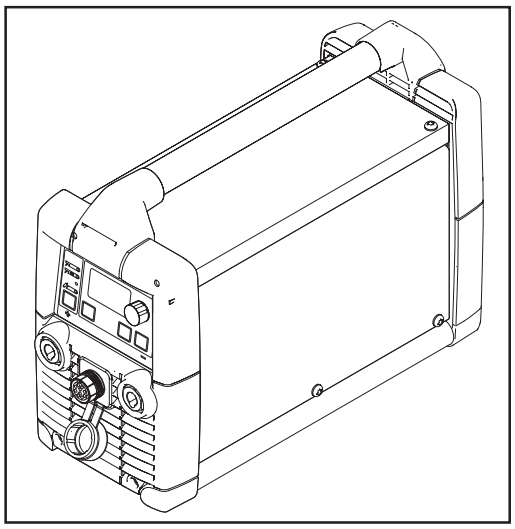
Tabla de contenido

Generalidades ... 3
Principio de funcionamiento ... 3
Diseño de los aparatos ... 3
Campos de aplicación ... 3
Elementos de manejo y conexiones ... 4
Seguridad ... 4
Elementos de manejo ... 4
Conexiones ... 5
Antes de la puesta en servicio ... 6
Seguridad ... 6
Utilización prevista ... 6
Condiciones de emplazamiento ... 6
Conexión de red ... 6
Operación con generador ... 7
Cambiar la tensión de red (sólo variantes MVm) ... 8
Generalidades ... 8
Cambiar la tensión de red ... 8
Servicio monofásico ... 9
Soldadura por electrodo ... 10
Seguridad ... 10
Parámetros de soldadura: indicación y navegación ... 10
Parámetros de soldadura ... 10
Preparación ... 11
Soldadura por electrodo ... 12
Función Hot-Start ... 13
Función Soft-Start ... 13
Función Anti-Stick ... 14
Servicio con mando a distancia ... 14
Soldadura TIG ... 15
Seguridad ... 15
Parámetros de soldadura y navegación ... 15
Parámetros de soldadura ... 15
Condición previa ... 16
Preparación ... 16
Ajustar la cantidad de gas protector para una antorcha de soplete ... 16
Ajustar la cantidad de gas protector para la antorcha TTG 2200 TCS ... 16
Soldadura TIG ... 18
Encender el arco voltaico ... 19
Servicio con mando a distancia ... 19
Función TIG-Comfort-Stop ... 20
Generalidades ... 20
Finalizar el proceso de soldadura con la función TCS activada ... 20
Downslope ... 20
Tiempo de flujo posterior de gas ... 21
Corriente de soldadura y flujo de gas con la función TIG-Comfort-Stop activada ... 21
Soldadura por Jobs ... 22
Seguridad ... 22
Preparación ... 22
Soldadura por Jobs ... 22
Guardar los ajustes como Job ... 24
Generalidades ... 24
Guardar los ajustes como Job ... 24
El menú de configuración ... 27
Generalidades ... 27
Entrar a un menú de configuración ... 27
Seleccionar y ajustar parámetros ... 27
Salir de un menú de configuración ... 28
Sinopsis ... 28

La configuración de electrodo (Config.elec.) 29
La configuración de electrodo 29
Parámetros en la configuración de electrodo 29
La configuración de electrodos CEL (Config.elec. CEL) 30
La configuración CEL 30
Parámetros en la configuración CEL 30
La configuración de Job 32
La configuración de Job 32
Entrar a la configuración de Job de un Job guardado 32
Copiar Job 33
Parámetro en la configuración de Job para electrodos y Jobs CEL 35
Parámetros en la configuración de Job para Jobs TIG 37
La configuración TIG 39
La configuración TIG 39
Parámetros en la configuración TIG 39
El menú de servicio 40
Generalidades 40
Entrar al menú de servicio 40
Seleccionar y ajustar parámetros 40
Salir del menú de servicio 41
Parámetros en el menú de servicio 41
Ajustar el idioma 43
Resetear - Resetear la fuente de corriente 44
Visualizar la pantalla de información 45
Easy Mode 47
Generalidades 47
Activar el „Easy Mode“ 47
Seleccionar el procedimiento de soldadura en el Easy Mode 48
Ajustar los parámetros de soldadura en el Easy Mode 49
Desactivar el „Easy Mode“ 50
Voltage Reduction Device (sólo variantes VRD) 52
Generalidades 52
Principio de seguridad 52
Indicación VRD en la pantalla 52
Diagnóstico de errores, solución de errores 53
Seguridad 53
Diagnóstico de errores 53
Códigos de servicio 55
Cuidado, mantenimiento y eliminación 57
Generalidades 57
Con cada puesta en servicio 57
Cada 2 meses 57
Cada 6 meses 57
Eliminación 57
Datos técnicos 58
Seguridad 58
TP 2500 Comfort 58
TP 2500 Comfort MVm 59
TP 3500 Comfort 60
TP 3500 Comfort MVm 61

Generalidades

Principio de funcionamiento



TransPocket 2500 Comfort

Las fuentes de corriente TransPocket (TP) 2500 Comfort y TransPocket (TP) 3500 Comfort ofrecen unas excelentes propiedades de encendido y soldadura combinadas con el menor peso posible y unas dimensiones muy reducidas.

Un regulador electrónico adapta las características de la fuente de corriente al electrodo a soldar y garantiza de este modo un arco voltaico estable y una curva característica ideal.

E

Diseño de los aparatos

Las fuentes de corriente TP 2500 / 3500 Comfort tienen unos zócalos de conexión con bloqueo de bayoneta, una caja de chapa con revestimiento de polvo con patines de acero inoxidable y los elementos de manejo están protegidos por un marco de plástico. El asa de transporte permite transportarlas cómodamente tanto en la empresa como en caso de que se emplee en obras.

Campos de aplicación

Por sus reducidas dimensiones, las fuentes de corriente TP 2500 Comfort y TP 3500 Comfort resultan especialmente adecuadas para el empleo móvil en obras y para trabajos de montaje. No obstante, estos aparatos también son muy potentes para un empleo fijo en talleres y empresas industriales y suponen una alternativa económica.

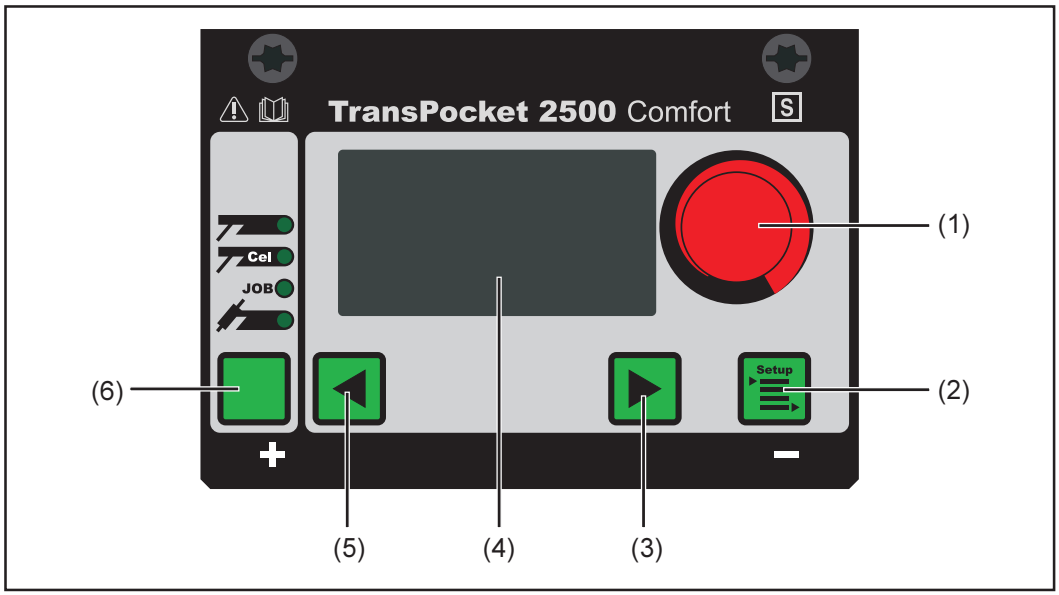
Elementos de manejo y conexiones

Seguridad

¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:

- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.

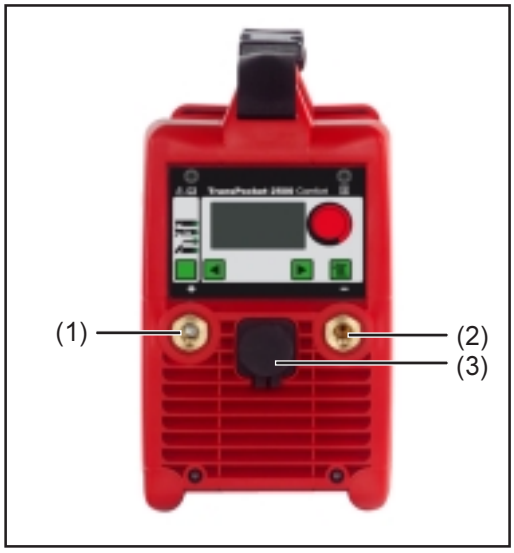
Elementos de manejo



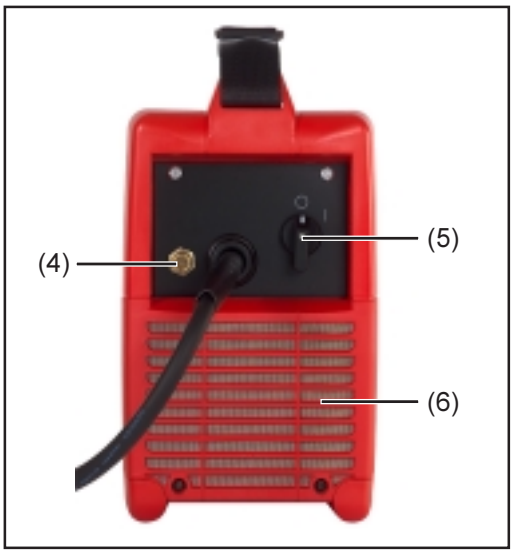
Elementos de manejo e indicaciones ubicados en el panel de control

Nº	Función
(1)	**Rueda de ajuste** - Girar la rueda de ajuste: Seleccionar parámetros - Pulsar la rueda de ajuste: Para confirmar una selección en el menú, aceptar valores
(2)	**Tecla Configuración** Para abrir el menú de configuración correspondiente del procedimiento ajustado
(3)	**Tecla derecha** Para la navegación en el menú
(4)	**Pantalla**
(5)	**Tecla izquierda** Para la navegación en el menú
(6)	**Tecla Procedimiento** Para seleccionar el procedimiento de soldadura Soldadura por electrodo Soldadura por electrodo con electrodo CEL Soldadura por Jobs Soldadura TIG El procedimiento de soldadura seleccionado permanece memorizado incluso después de sacar la clavija para la red.

Conexiones



Conexiones en el lado frontal



Conexiones y elementos de manejo en el lado posterior

Nº	Función
(1)	**Zócalo de corriente (+) con cierre de bayoneta** Para conectar el - cable de electrodo o el cable de masa para la soldadura por electrodo (según el tipo de electrodo) - cable de masa para la soldadura TIG
(2)	**Zócalo de corriente (-) con cierre de bayoneta** Para conectar el - cable de electrodo o el cable de masa para la soldadura por electrodo (según el tipo de electrodo) - antorcha para la soldadura TIG (conexión de corriente)
(3)	**Zócalo de conexión del mando a distancia** Para conectar un mando a distancia
(4)	**Zócalo de conexión de gas protector** Para conectar la manguera de gas
(5)	**Interruptor de red**
(6)	**Filtro de polvo** Se encuentra en la zona de aspiración del ventilador y sirve para evitar suciedad en el interior de la caja en caso de fuertes acumulaciones de polvo

¡OBSERVACIÓN! El fabricante recomienda utilizar la fuente de corriente exclusivamente con el filtro de polvo.

E

Antes de la puesta en servicio

Seguridad

¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:
- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.

Utilización prevista

La fuente de corriente está diseñada exclusivamente para la soldadura por electrodo y la soldadura TIG.
Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

También forman parte de la utilización prevista:
- La observación de las indicaciones del manual de instrucciones
- La observación de los trabajos de inspección y mantenimiento

Condiciones de emplazamiento

¡ADVERTENCIA! La caída de un aparato puede representar un peligro mortal. Colocar los aparatos sobre una base firme y nivelada.

La fuente de corriente está certificada en la Clase de protección IP23, lo que significa:
- Protección contra la entrada de cuerpos sólidos mayores de Ø 12,5 mm (0,49 pulg.)
- Protección contra rociadura de agua hasta un ángulo de 60° con respecto a la vertical

El aparato puede ser colocado y utilizado en el exterior, según la Clase de Protección IP23. Se debe proteger el mismo contra la acción directa de la humedad (por ejemplo, lluvia).

El canal de ventilación constituye un dispositivo de seguridad esencial. Al elegir el sitio de colocación se debe observar que el aire de refrigeración pueda circular libremente por las ranuras de ventilación frontales o posteriores. El polvo metálico originado (por ejemplo, por trabajos de esmerilado), no debe ser aspirado al interior de la instalación.

Conexión de red

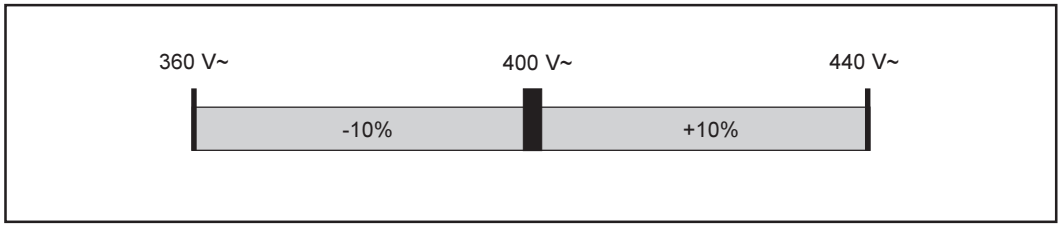
Los aparatos están construidos para la tensión de red indicada en la placa de características. Los fusibles necesarios de la alimentación de red figuran en el apartado „Datos técnicos“.
Si su modelo de aparato no dispone del cable de red o de la clavija para la red, se deberá montar el cable de red o la clavija para la red según las normas nacionales.

¡OBSERVACIÓN! Una instalación eléctrica sin las dimensiones adecuadas puede causar graves daños materiales. Se debe dimensionar la alimentación de red y los fusibles conforme a la alimentación de corriente disponible. Rigen los Datos técnicos indicados en la placa de características.

Operación con generador

Las fuentes de corriente TP 2500 Comfort y TP 3500 Comfort son aptas para generadores sin limitación alguna, cuando la máxima potencia aparente proporcionada por el generador es como mínimo 14 kVA para la TP 2500 Comfort o de 22 kVA para la TP 3500 Comfort.

¡OBSERVACIÓN! La tensión proporcionada por el generador en ningún caso debe quedar por debajo del margen indicado o excederlo.



Márgenes de tolerancia de la tensión de red

E

Cambiar la tensión de red (sólo variantes MVm)

Generalidades

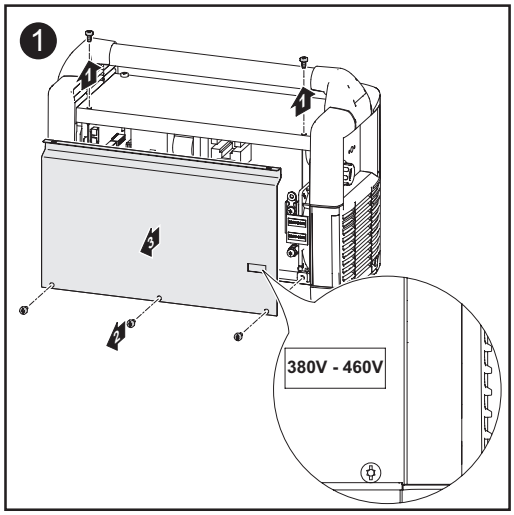
Los aparatos MVm (MultiVoltage manual) resultan adecuados tanto para el servicio en una tensión de red de 380 - 460 V, como en una tensión de red de 200 - 240 V.

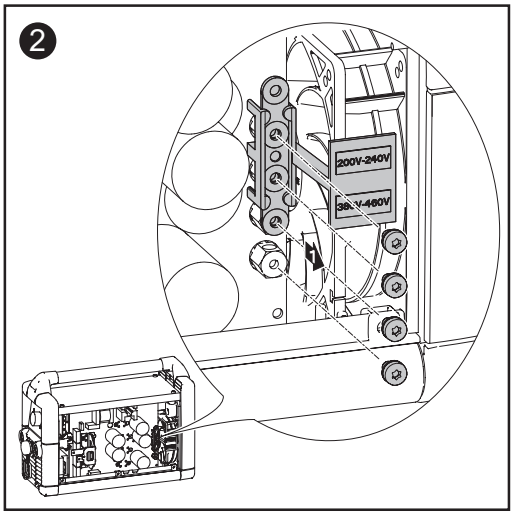
¡OBSERVACIÓN! Los aparatos se entregan de serie con el ajuste 380 - 460 V. El cambio a la gama de tensión de red se debe efectuar manualmente.

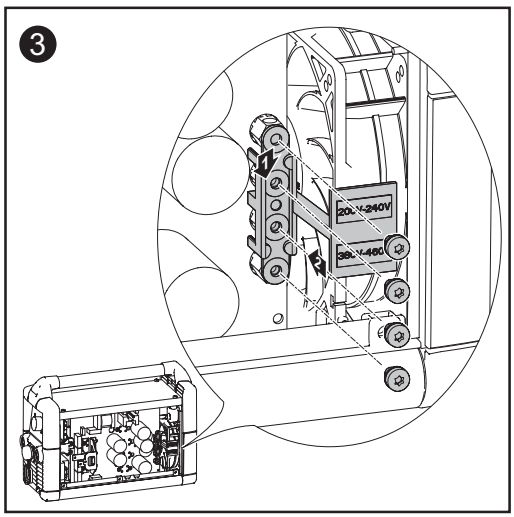
Cambiar la tensión de red

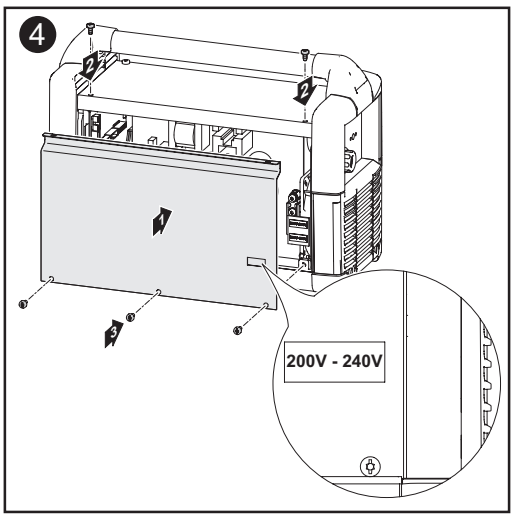
¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Antes de abrir el aparato:

- Poner el interruptor de red en posición - O -.
- Separar el aparato de la red
- Colocar un rótulo de aviso claro y legible para impedir cualquier reconexión
- Asegurarse con un medidor adecuado de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) están descargados









Servicio monofásico

Si fuera necesario, se pueden utilizar los aparatos MVm en servicio monofásico (por ejemplo, 1 x 400 V). No obstante, en tal caso se reduce el rango de corriente de soldadura. Las indicaciones de potencia correspondientes figuran en el apartado „Datos técnicos“. Los cables de red y las clavijas para la red se deben montar según las normativas nacionales vigentes.

Soldadura por electrodo

Seguridad

¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:
- Este manual de instrucciones.
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.

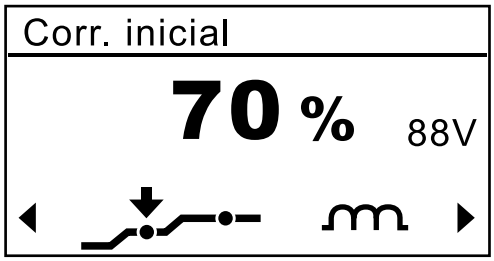
¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Si el aparato está conectado a la red durante la instalación, hay riesgo de graves daños personales y materiales. Para efectuar trabajos en el aparato, es imprescindible:
- Poner el interruptor de red en la posición - O -.
- Desenchufar el aparato de la red.

Parámetros de soldadura: indicación y navegación

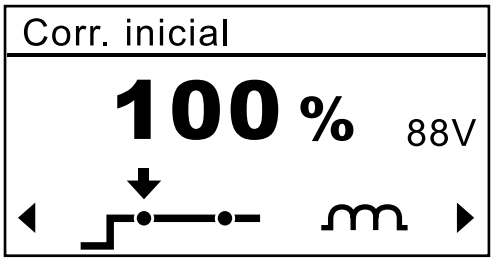
Los parámetros de soldadura para la soldadura por electrodo se muestran cuando se haya seleccionado el procedimiento de soldadura por electrodo o el procedimiento de soldadura por electrodo con electrodo CEL.

La navegación dentro de los parámetros de soldadura se realiza mediante la teclas „Izquierda“ y „Derecha“.

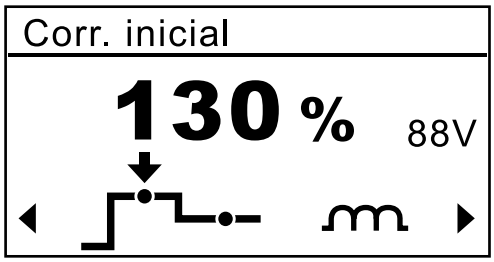
Parámetros de soldadura



Corriente inicial: corriente inicial < corriente principal („Soft-Start“)



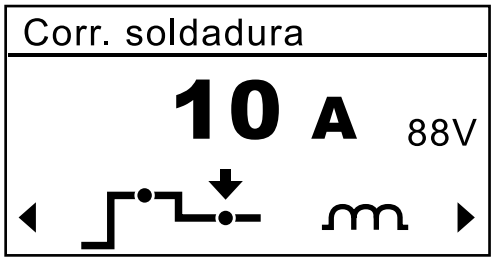
Corriente inicial: corriente inicial = corriente principal



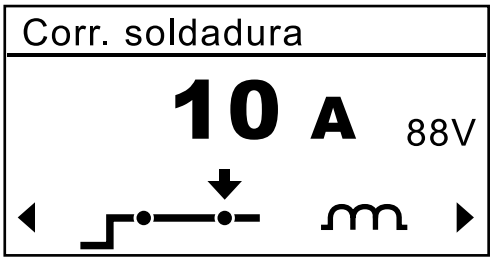
Corriente inicial: corriente inicial > corriente principal („Hot-Start“)

Unidad	% (de la corriente principal)
Margen de ajuste	10 - 200
Ajuste de fábrica	150

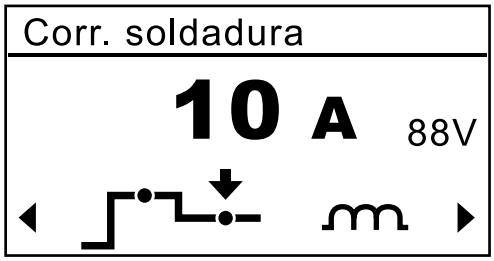
Parámetros de soldadura
(continuación)



Corriente principal: corriente inicial < corriente principal („Soft-Start“)

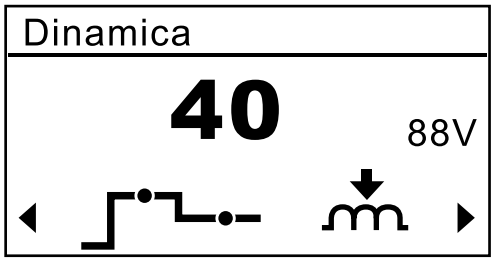


Corriente principal: corriente inicial = corriente principal



Corriente principal: corriente inicial > corriente principal („Hot-Start“)

Unidad	A
Margen de ajuste	TP 2500 Comfort 10 - 250 TP 3000 Comfort 10 - 350
Ajuste de fábrica	-



Dinámica, por ejemplo, con corriente inicial > corriente principal

Para obtener un resultado óptimo de soldadura, en algunos casos es necesario ajustar la dinámica.

Unidad	-
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	20

0	Arco voltaico suave y con pocas salpicaduras
100	Arco voltaico más duro y estable

Principio de funcionamiento:
En el momento de la transición de gota o en caso de cortocircuito, tiene lugar un incremento de la intensidad de corriente, de corta duración. Para conservar un arco voltaico estable, la corriente de soldadura aumenta temporalmente. Ante el riesgo de que el electrodo se hunda en el baño de fusión, esta medida impide el endurecimiento del baño de fusión así como un cortocircuito prolongado del arco voltaico. De esta manera queda prácticamente excluida la adherencia del electrodo.

Preparación

1. Según el tipo de electrodo, enchufar el cable de soldar en el zócalo de corriente y bloquearlo girando hacia la derecha
2. Según el tipo de electrodo, enchufar el cable de masa en el zócalo de corriente y bloquearlo girando hacia la derecha
3. Enchufar la clavija para la red

Soldadura por electrodo

¡PRECAUCIÓN! Riesgo de daños personales y materiales originado por descarga eléctrica. En cuanto el interruptor de red está puesto en la posición - I -, el electrodo está bajo tensión. Prestar atención a que el electrodo no entre en contacto con personas o con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja del aparato, etc.).

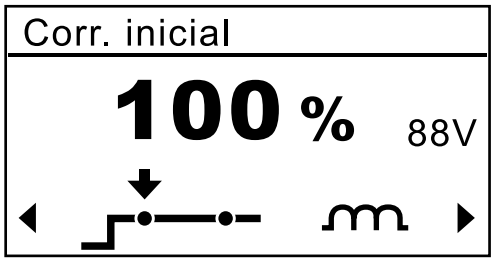
1. Poner el interruptor de red en la posición - I -

   En la pantalla aparece durante aproximadamente 1 segundo el logotipo de Fronius.

2. Seleccionar uno de los siguientes procedimientos con la tecla Procedimiento:
   - Soldadura por electrodo
   - Soldadura por electrodo con electrodos CEL

¡OBSERVACIÓN!
- Al soldar con electrodos de rutilo, se recomienda utilizar el procedimiento de soldadura por electrodo con Hot-Start.
- Al soldar con electrodos alcalinos, se recomienda utilizar el procedimiento de soldadura por electrodo con Soft-Start.
- Al soldar con electrodos de celulosa se debe seleccionar exclusivamente el procedimiento de soldadura por electrodo con electrodo CEL.

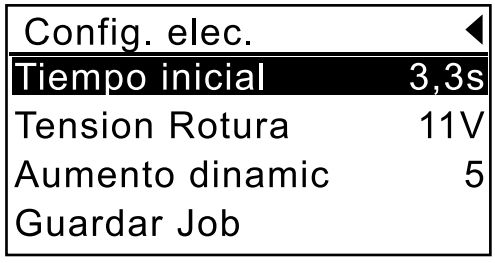
En la pantalla se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura de electrodo, por ejemplo:



Parámetros de soldadura de electrodo (parámetros de soldadura de corriente inicial seleccionados)

3. Seleccionar los diferentes parámetros de soldadura con la tecla a la derecha
4. Cambiar el valor de los parámetros de soldadura girando la rueda de ajuste
5. Si fuera necesario, ajustar otros parámetros en el menú de configuración:
   - Pulsar la tecla de configuración.

     Se muestra el menú correspondiente, por ejemplo:



Configuración de electrodo

   - Seleccionar el parámetro con la rueda de ajuste
   - Pulsar la rueda de ajuste para modificar el parámetro

Soldadura por electrodo (continuación)

- Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste

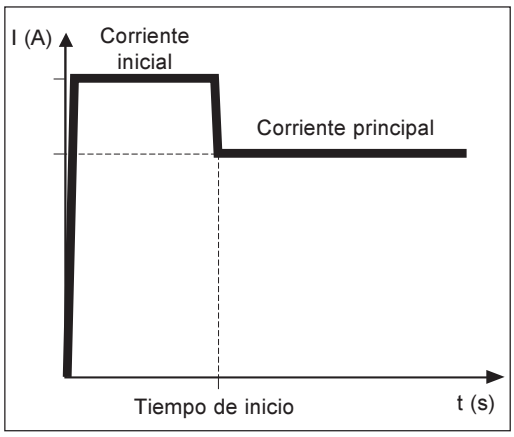
- Aceptar el valor del parámetro pulsando la rueda de ajuste

- Pulsar la tecla de configuración: salir del Menú de configuración

Todos los valores nominales de parámetros ajustados con la rueda de ajuste quedan memorizados hasta la siguiente modificación, aún cuando entretanto la fuente de corriente se hubiera apagado y vuelto a encender.

6. Iniciar el proceso de soldadura

Función Hot-Start



Ejemplo de la función „Hot-Start“

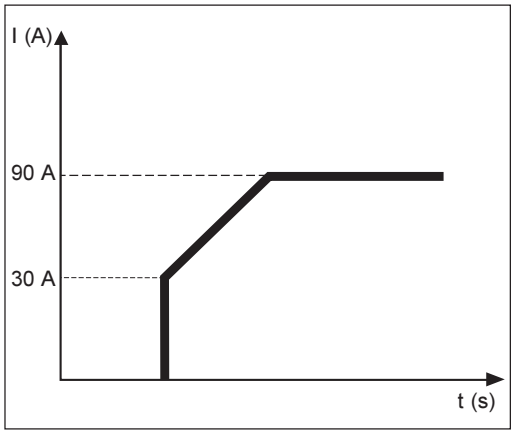
Con la función Hot-Start se aumenta la corriente principal durante el tiempo de inicio introducido hasta la corriente inicial.

Ventajas:
- Mejora de las propiedades de cebado, incluso para electrodos con propiedades de cebado pobres
- Fusión mejorada del material base en la fase inicial, por lo cual hay menos puntos fríos
- Se evitan, en gran medida, las inclusiones de escoria

¡Importante! Con una corriente de soldadura ajustada de 192 A o superior se limita la corriente inicial a 250 A (TP 2500 Comfort).

Función Soft-Start

La función Soft-Start resulta adecuada para electrodos alcalinos. El cebado se realiza con una corriente de soldadura baja. En cuanto el arco voltaico es estable, la corriente de soldadura va aumentando continuamente hasta alcanzar el valor nominal de corriente de soldadura ajustado.



Ejemplo de la función „Soft-Start“

Ventajas:
- Propiedades de cebado mejoradas en caso de electrodos que realizan el cebado con una corriente de soldadura reducida
- Se evitan, en gran medida, las inclusiones de escoria
- Reducción de salpicaduras de soldadura

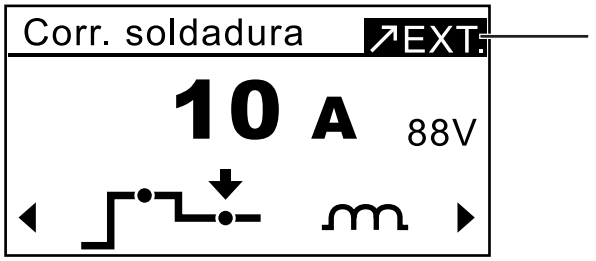
Función Anti-Stick

Con un arco voltaico que se acorte, la tensión de soldadura puede descender tanto que el electrodo para soldar tienda a quedarse adherido.

El recocido se impide con la función Anti-Stick. Si el electrodo comienza a quedarse adherido, la fuente de corriente desconecta la corriente de soldadura al cabo de 1 segundo. Después de levantar el electrodo de la pieza de trabajo, se puede continuar el proceso de soldadura sin problemas.

Servicio con mando a distancia

Si hay un mando a distancia conectado al zócalo de conexión del mando a distancia o si se está utilizando el mando a distancia inalámbrico TP09, se muestra el símbolo „EXT.“ en la pantalla:



La especificación de los parámetros de soldadura ajustables se realiza entonces exclusivamente a través del mando a distancia.

Soldadura TIG

Seguridad

¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:
- Este manual de instrucciones.
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.

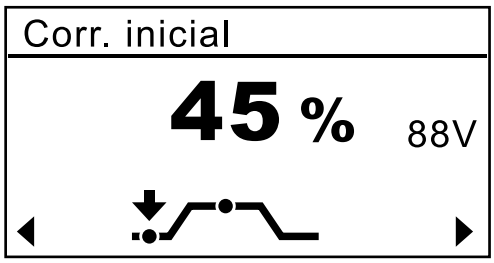
¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Si el aparato está conectado a la red durante la instalación, hay riesgo de graves daños personales y materiales. Para efectuar trabajos en el aparato, es imprescindible:
- Poner el interruptor de red en la posición - O -.
- Desenchufar el aparato de la red.

Parámetros de soldadura y navegación

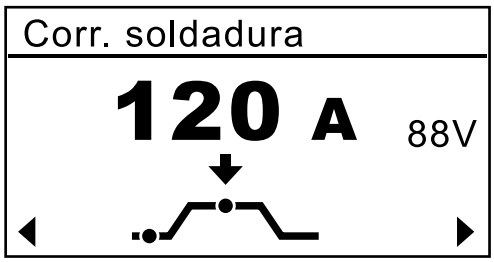
Los parámetros de soldadura para la soldadura TIG se muestran después de seleccionar el procedimiento Soldadura TIG.

La navegación dentro de los parámetros de soldadura se realiza mediante la teclas „Izquierda“ y „Derecha“.

Parámetros de soldadura



Unidad	% (de la corriente principal)
Margen de ajuste	10 - 100
Ajuste de fábrica	150



Unidad	A
Margen de ajuste	TP 2500: 10 - 250 TP 3500: 10 - 350
Ajuste de fábrica	-

Condición previa

Sólo se puede garantizar el pleno volumen de funcionalidades para la soldadura TIG si se utiliza la antorcha de Fronius TTG 2200 TCS.

Preparación

1. Poner el interruptor de red en posición - O -.
2. Desenchufar la clavija para la red
3. Desconectar de la fuente de corriente el cable de soldar y el cable de masa para la soldadura por electrodo
4. Enchufar la clavija de corriente de la antorcha TIG en el zócalo de corriente (-) y bloquear girando hacia la derecha
5. Enchufar la clavija de corriente del cable de masa en el zócalo de corriente (+) y bloquear girando a la derecha

¡OBSERVACIÓN! Para la soldadura TIG con TP 2500 / 3500 Comfort no se deben utilizar electrodos de tungsteno puro (color identificativo: verde).

6. Equipar la antorcha (ver el manual de instrucciones de la antorcha)
7. Si hay un mando a distancia disponible, conectarlo al zócalo de conexión del mando a distancia
8. Establecer la conexión de masa con la pieza de trabajo
9. Fijar el regulador de presión en la bombona de gas protector
10. Conectar la manguera de gas:

    En caso de utilizar una antorcha de soplete:
    - Conectar la manguera de gas de la antorcha de soplete al regulador de presión

    En caso de utilizar la antorcha TTG 2200 TCS:
    - Conectar la manguera de gas al regulador de presión
    - Conectar la manguera de gas al zócalo de conexión de gas protector
    - Apretar el racor

11. Abrir la válvula de la bombona de gas
12. Enchufar la clavija para la red

Ajustar la cantidad de gas protector para una antorcha de soplete

¡PRECAUCIÓN! Riesgo de daños personales y materiales originado por descarga eléctrica. En cuanto se ponga el interruptor de red en la posición - I -, el electrodo de tungsteno de la antorcha está bajo tensión. Prestar atención a que el electrodo de tungsteno no entre en contacto con personas o con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja del aparato, etc.).

1. Poner el interruptor de red en la posición - I -
2. Abrir la válvula de la bombona de gas en la antorcha o pulsar la tecla de la antorcha y ajustar la cantidad de gas protector deseada con el regulador de presión

Ajustar la cantidad de gas protector para la antorcha TTG 2200 TCS

¡PRECAUCIÓN! Riesgo de daños personales y materiales originado por descarga eléctrica. En cuanto se ponga el interruptor de red en la posición - I -, el electrodo de tungsteno de la antorcha está bajo tensión. Prestar atención a que el electrodo de tungsteno no entre en contacto con personas o con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja del aparato, etc.).

1. Poner el interruptor de red en la posición - I -

   En la pantalla aparece durante aproximadamente 1 segundo el logotipo de Fronius.

Ajustar la cantidad de gas protector para la antorcha TTG 2200 TCS
(continuación)

2. Pulsar y mantener pulsada la tecla Procedimiento
3. Pulsar la tecla de configuración

La fuente de corriente se encuentra ahora en el menú de servicio:

Servicio	
Idioma	E
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off

4. Seleccionar „Comprobación de electroválvulas (Compr.electrov.)“ girando la rueda de ajuste

Servicio	
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off
Compr. electrov.	Off

5. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

Ahora se puede modificar el valor del parámetro.

Servicio	
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off
Compr. electrov.	Off

6. Ajustar el parámetro „Comprobación de electroválvulas (Compr.electrov.)“ a „On“ girando la rueda de ajuste

Servicio	
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. Ventilad.	Off
Compr. electrov.	On

7. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro

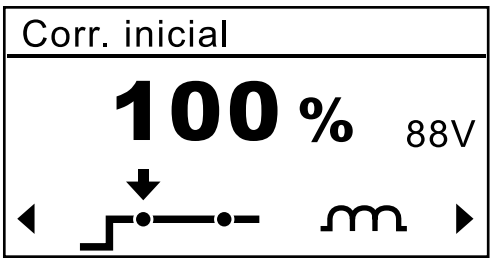
Servicio	
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off
Compr. electrov.	On

Se activa la válvula magnética de gas.

Ajustar la cantidad de gas protector para la antorcha TTG 2200 TCS
(continuación)

8. Ajustar la cantidad de gas protector deseada en el regulador de presión
9. Pulsar la tecla de configuración

En la pantalla se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura, por ejemplo:

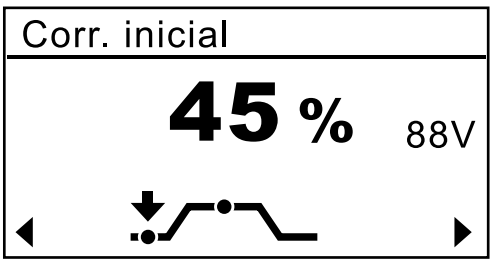


Parámetros de soldadura de electrodo

Soldadura TIG

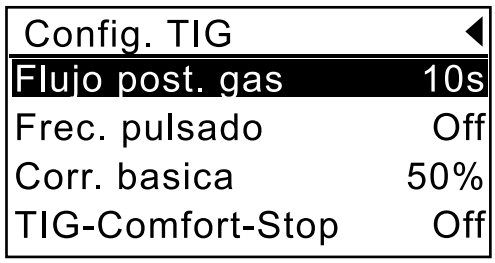
1. Seleccionar el procedimiento soldadura TIG con la tecla Procedimiento

En la pantalla se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura TIG:



3. Seleccionar los diferentes parámetros de soldadura con la tecla a la derecha
4. Cambiar el valor de los parámetros de soldadura girando la rueda de ajuste
5. Si fuera necesario, ajustar otros parámetros en el menú de configuración:
   - Pulsar la tecla de configuración

     Se muestra el menú correspondiente, por ejemplo:



Config.TIG

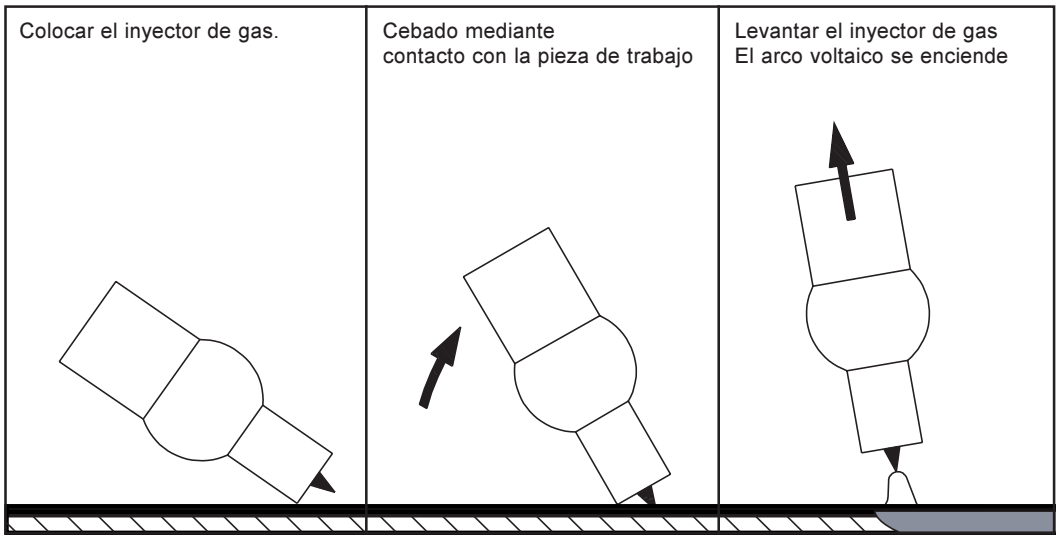
   - Seleccionar el parámetro con la rueda de ajuste
   - Pulsar la rueda de ajuste para modificar el parámetro
   - Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste
   - Aceptar el valor del parámetro pulsando la rueda de ajuste
   - Pulsar la tecla de configuración: salir del Menú de configuración

Soldadura TIG
(continuación)

Todos los valores nominales de parámetros ajustados con la rueda de ajuste quedan memorizados hasta la siguiente modificación, aún cuando entretanto la fuente de corriente se hubiera apagado y vuelto a encender.

6. Iniciar el proceso de soldadura (encender el arco voltaico)

Encender el arco voltaico


Colocar el inyector de gas.
Cebado mediante contacto con la pieza de trabajo
Levantar el inyector de gas El arco voltaico se enciende

Posiciones de la antorcha durante el inicio de soldadura

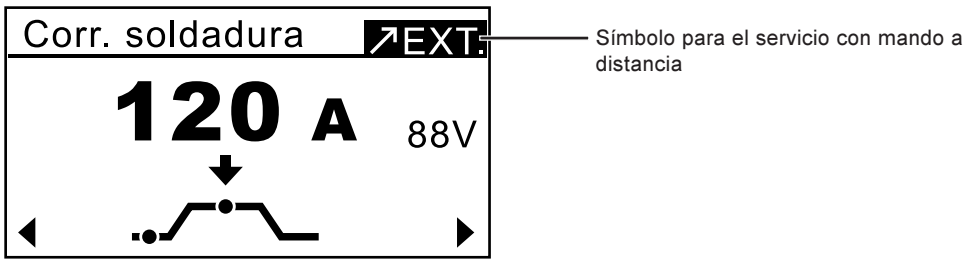
1. Colocar el inyector de gas en el punto de cebado de tal manera que exista una distancia de 2-3 mm (.08-.12 pulg.) entre la punta del electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo.
2. Enderezar lentamente la antorcha, hasta que el electrodo de tungsteno entre en contacto con la pieza

   ¡Importante! El flujo previo de gas automático se realiza si la antorcha está en contacto con la pieza de trabajo. En caso de un contacto con una duración superior a 3 segundos se desconecta la corriente de soldadura automáticamente. Volver a colocar el inyector de gas en el punto de cebado.

3. Levantar la antorcha y llevarla a la posición normal. El arco voltaico se enciende
4. Efectuar la soldadura

Servicio con mando a distancia

Si hay un mando a distancia conectado al zócalo de conexión del mando a distancia o si se está utilizando el mando a distancia inalámbrico TP09, se muestra el símbolo „EXT.“ en la pantalla:



La especificación de los parámetros de soldadura ajustables se realiza entonces exclusivamente a través del mando a distancia.

Función TIG-Comfort-Stop

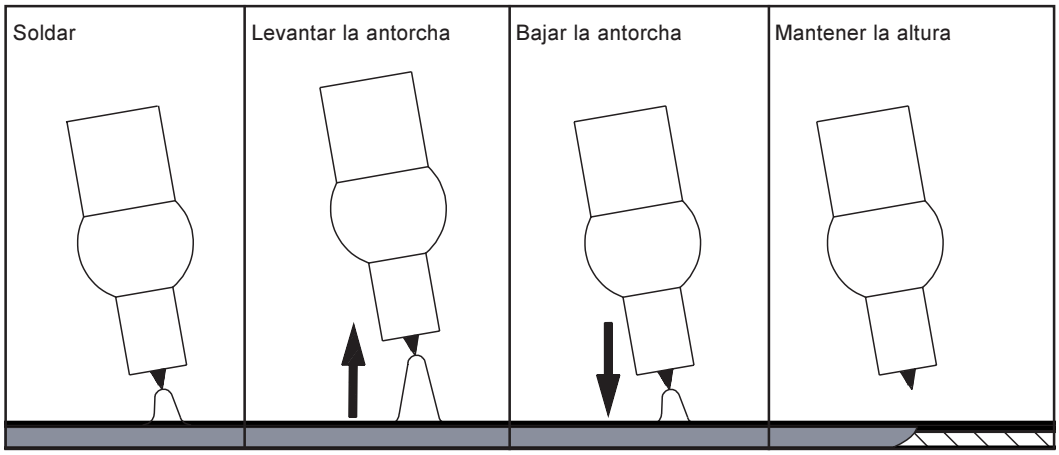
Generalidades

Por defecto, la función „TIG-Comfort-Stop (TCS)“ está desactivada. La activación y el ajuste de la función TIG-Comfort-Stop se describen en la sección „El menú de configuración“.

Si la función TIG-Comfort-Stop está desactivada, no se dispone del llenado de cráter final mediante descenso de corriente ni de la protección de gas del cráter final.

- Finalizar el proceso de soldadura:
  Levantar la antorcha de la pieza de trabajo hasta que se apague el arco voltaico

Finalizar el proceso de soldadura con la función TCS activada



TIG-Comfort-Stop

1. Soldar
2. Levantar la antorcha durante la soldadura

   El arco voltaico se alarga claramente.

3. Bajar la antorcha

   El arco voltaico se acorta claramente.
   Se activa la función TIG-Comfort-Stop.
4. Mantener la altura de la antorcha

   La corriente de soldadura se reduce en forma de rampa hasta la corriente de soldadura mínima (10 A) (Downslope).
   La corriente de soldadura mínima se mantiene constante durante 0,2 segundos.
   El arco voltaico se apaga.

5. Esperar el tiempo de flujo posterior de gas y levantar la antorcha de la pieza de trabajo

Downslope

El Downslope varía en función de la corriente de soldadura seleccionada y no puede ser ajustado.

Los siguientes valores de Downslope están predeterminados:

- Downslope con corriente de soldadura reducida (10 A): 0,4 s
- Downslope con corriente de soldadura máxima (250 A): 10,0 s

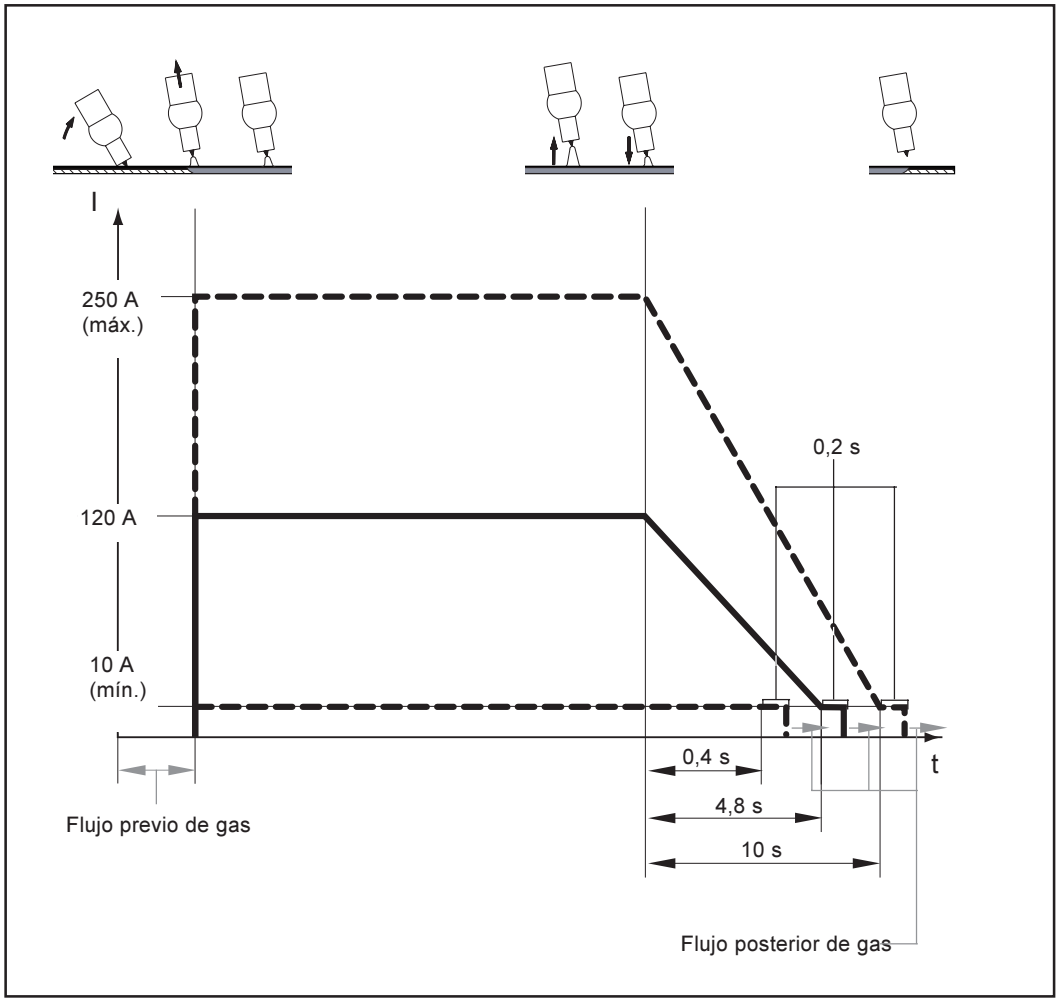
Otros valores de Downslope deben extrapolarse linealmente.

Tiempo de flujo posterior de gas

El tiempo de flujo posterior de gas varía en función de la corriente de soldadura seleccionada y no puede ser ajustado.
Los siguientes valores para el tiempo de flujo posterior de gas están predeterminados:

- Tiempo de flujo posterior de gas con corriente de soldadura mínima (10 A): 3 s
- Tiempo de flujo posterior de gas con corriente de soldadura máxima (250 A): 15 s

Corriente de soldadura y flujo de gas con la función TIG-Comfort-Stop activada



TIG-Comfort-Stop: Corriente de soldadura y flujo de gas

Soldadura por Jobs

Seguridad

¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:
- Este manual de instrucciones.
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.

¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Si el aparato está conectado a la red durante la instalación, hay riesgo de graves daños personales y materiales. Para efectuar trabajos en el aparato, es imprescindible:
- Poner el interruptor de red en la posición - O -.
- Desenchufar el aparato de la red.

Preparación

1. Preparar e instalar la fuente de corriente según el Job que se pretende soldar

Soldadura por Jobs

¡PRECAUCIÓN! Riesgo de daños personales y materiales originado por descarga eléctrica. En cuanto se ponga el interruptor de red en la posición - I -, el electrodo en el soporte de electrodo o el electrodo de tungsteno de la antorcha está bajo tensión. Prestar atención a que el electrodo o el electrodo de tungsteno no entre en contacto con personas o con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja del aparato, etc.)

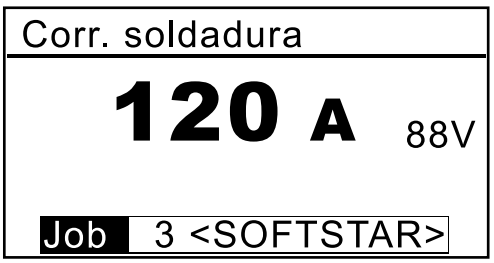
1. Poner el interruptor de red en la posición - I -

   En la pantalla aparece durante aproximadamente 1 segundo el logotipo de Fronius.

2. Seleccionar el procedimiento soldadura por Jobs con la tecla Procedimiento:

   JOB

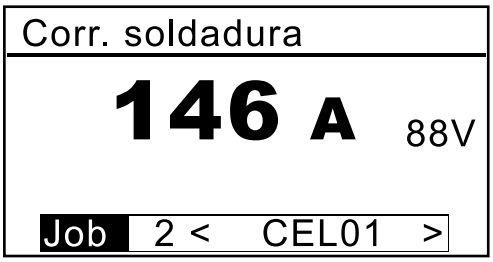
   Se muestra el último Job seleccionado, por ejemplo:



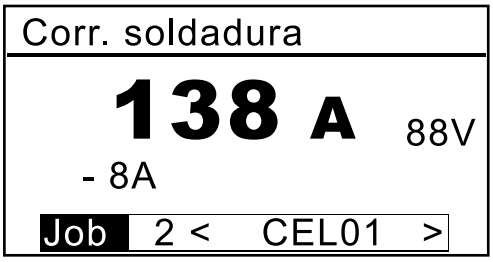
   Según el procedimiento del Job seleccionado, también está iluminado el LED del correspondiente símbolo de procedimiento.

Soldadura por Jobs
(continuación)

3. Seleccionar el Job deseado con las teclas „Izquierda“ y „Derecha“



El Job se puede cambiar dentro del marco de la corrección de Job preajustada en el menú de servicio, por ejemplo:



¡OBSERVACIÓN! Antes del comienzo de soldadura se debe asegurar que la fuente de corriente haya sido construida e instalada según el Job en cuestión.

4. Iniciar el proceso de soldadura

E

Guardar los ajustes como Job

Generalidades

En los diferentes procedimientos de soldadura existe la posibilidad de guardar los ajustes y parámetros de soldadura en 20 Jobs.
La memorización de los ajustes como Job se realiza en el correspondiente menú de configuración del procedimiento.

Guardar los ajustes como Job

1. Seleccionar el procedimiento a guardar con la tecla Procedimiento

   Se muestra el gráfico correspondiente con los parámetros de soldadura.

2. Seleccionar el parámetro de soldadura con la tecla a la derecha

3. Ajustar el parámetro de soldadura girando la rueda de ajuste

4. Pulsar la tecla de configuración

   Se muestra el menú de configuración correspondiente, por ejemplo:

Config. elec.	◀
Tiempo inicial	3,3s
Tension Rotura	11V
Aumento dinamic	5
Guardar Job	

5. Seleccionar „Guardar Job“ girando la rueda de ajuste

Config. elec.	◀
Tiempo inicial	3,3s
Tension Rotura	11V
Aumento dinamic	5
Guardar Job	

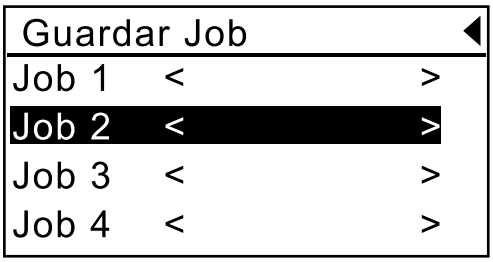
6. Pulsar la rueda de ajuste

   Se muestra la primera pantalla para guardar el Job:

Guardar Job	◀
Job 1 <	>
Job 2 <	>
Job 3 <	>
Job 4 <	>

Guardar los ajustes como Job
(continuación)

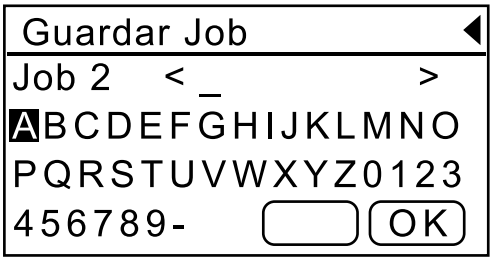
7. Seleccionar el número de Job, con el que se deben guardar los ajustes, girando la rueda de ajuste



¡OBSERVACIÓN! Si se selecciona un Job existente, éste se sobrescribirá durante la memorización sin previa consulta.

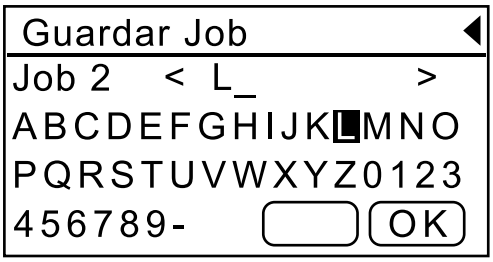
8. Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra la segunda pantalla para guardar el Job:



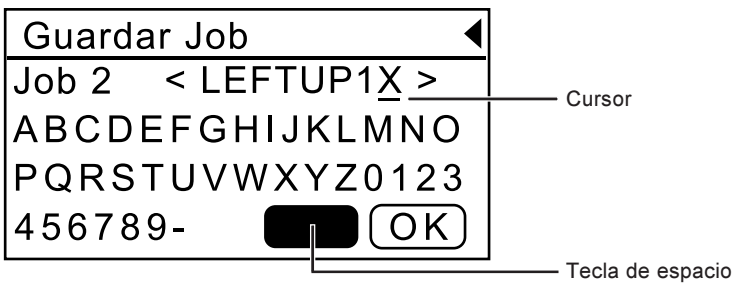
9. Seleccionar las letras para denominar el Job girando la rueda de ajuste

10. Aceptar las letras pulsando la rueda de ajuste



Para cambiar una letra:
- Posicionar el cursor con las teclas „Izquierda“ y „Derecha en la posición deseada
- Sobrescribir la letra

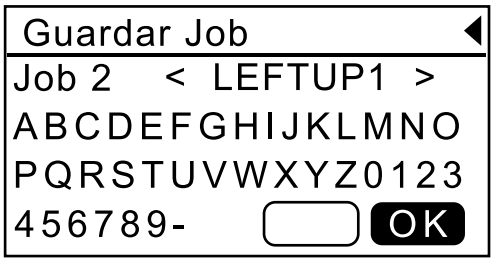
Para borrar una letra:
- Posicionar el cursor con las teclas “Izquierda” y “Derecha en la posición deseada
- Seleccionar la tecla de espacio girando la rueda de ajuste



- Pulsar la rueda de ajuste

Guardar los ajustes como Job
(continuación)

Se borra la letra deseada:



11. Seleccionar „OK“ girando la rueda de ajuste

12. Pulsar la rueda de ajuste

    Se guardan los ajustes y se muestra el gráfico correspondiente con los parámetros de soldadura.

El menú de configuración

Generalidades

En las fuentes de corriente TP 2500 Comfort y TP 3500 Comfort hay un propio menú de configuración disponible por cada procedimiento de soldadura.

Entrar a un menú de configuración

1. Seleccionar el procedimiento deseado con la tecla Procedimiento

   - Para los procedimientos de soldadura por electrodo, soldadura por electrodo con electrodo CEL y soldadura TIG se muestra el gráfico correspondiente con los parámetros de soldadura.
   - Para el procedimiento de soldadura por Jobs se muestra el último Job seleccionado.

2. Pulsar la tecla de configuración

   Se muestra el menú de configuración correspondiente, por ejemplo:

Config. elec.	◀
Tiempo inicial	3,3s
Tension Rotura	11V
Aumento dinamic	5
Guardar Job	

Seleccionar y ajustar parámetros

1. Seleccionar el parámetro girando la rueda de ajuste:

Config. elec.	◀
Tiempo inicial	3,3s
Tension Rotura	11V
Aumento dinamic	5
Guardar Job	

2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

   Ahora se puede modificar el valor del parámetro:

Config. elec.	◀
Tiempo inicial	3,3s
Tension Rotura	11V
Aumento dinamic	5
Guardar Job	

Seleccionar y ajustar paráme-tros
(continuación)

3. Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste

Config. elec.	◀
Tiempo inicial	3,3s
Tension Rotura	30V
Aumento dinamic	5
Guardar Job	

4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro

Config. elec.	◀
Tiempo inicial	3,3s
Tension Rotura	30V
Aumento dinamic	5
Guardar Job	

¡Importante! Los parámetros ajustados permanecen memorizados incluso después de sacar la clavija para la red.

Salir de un menú de configuración

1. Pulsar la tecla de configuración

o

- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Config. elec.	◧
Tiempo inicial	3,3s
Tension Rotura	30V
Aumento dinamic	5
Guardar Job	

- Pulsar la rueda de ajuste

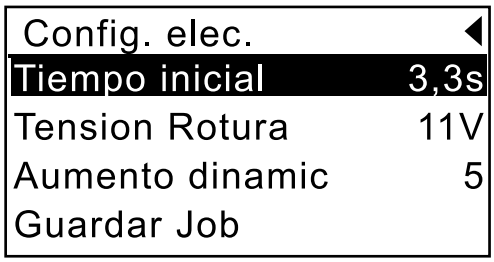
Se muestra el gráfico correspondiente con los parámetros de soldadura.

Sinopsis

„El menú de configuración“ se compone de los siguientes apartados:
- La configuración de electrodo (Config.elec.)
- La configuración de electrodos CEL (Config.elec. CEL)
- La configuración de Job
- La configuración TIG

La configuración de electrodo (Config.elec.)

La configuración de electrodo



Parámetros en la configuración de electrodo

Tiempo de corriente inicial (Tiem.corr.inic.)
Duración de la corriente inicial para Hot-Start o Soft-Start

Unidad	s
Margen de ajuste	0,1 - 5,0
Ajuste de fábrica	1,5

Para obtener un resultado óptimo de soldadora, en algunos casos se debe ajustar la función Hot-Start o Soft-Start.

Ventajas
- Mejora de las propiedades de cebado, incluso para electrodos con propiedades de cebado pobres
- Fusión mejorada del material base en la fase inicial, por lo cual hay menos puntos fríos
- Se evitan, en gran medida, las inclusiones de escoria

Voltage cut-off (Limitación tensión)
Limitación de la tensión de soldadura

Unidad	V
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	20

La longitud de arco voltaico siempre depende de la tensión de soldadura. Para finalizar el proceso de soldadura, normalmente se debe levantar claramente el electrodo. El parámetro “Tensión ruptura” permite limitar la tensión de soldadura a un valor que permite finalizar el proceso de soldadura con sólo levantar un poco la varilla para soldar.

¡OBSERVACIÓN! Si durante el proceso de soldadura éste finalizara frecuentemente sin intención, aumentar el parámetro “Tensión ruptura” a un valor más alto.

Aumento de la dinámica (Aumento dinámic)
El parámetro “Aumento de la dinámica (Aumento dinámic)” determina el aumento de la corriente de soldadura hasta el valor de dinámica ajustado en en el momento de la transición de gota o en caso de un cortocircuito.

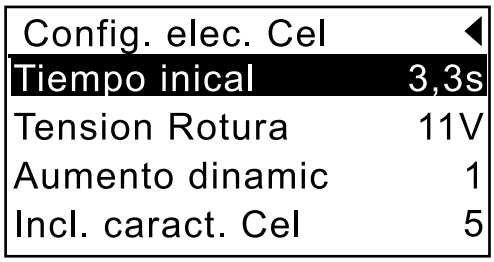
Unidad	-
Margen de ajuste	0 - 10
Ajuste de fábrica	5

0 Aumento lento
10 Aumento rápido

Guardar Job
Para guardar los ajustes como Job

La configuración de electrodos CEL (Config.elec. CEL)

La configuración CEL



Parámetros en la configuración CEL

Tiempo de corriente inicial (Tiem.corr.inic.)
Duración de la corriente inicial para Hot-Start

Unidad	s
Margen de ajuste	0,1 - 5,0
Ajuste de fábrica	1,5

Para obtener un resultado óptimo de soldadora, en algunos casos se debe ajustar la función Hot-Start.

Ventajas
- Mejora de las propiedades de cebado, incluso para electrodos con propiedades de cebado pobres
- Fusión mejorada del material base en la fase inicial, por lo cual hay menos puntos fríos
- Se evitan, en gran medida, las inclusiones de escoria

Voltage cut-off (Limitación tensión)
Limitación de la tensión de soldadura

Unidad	V
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	20

La longitud de arco voltaico siempre depende de la tensión de soldadura. Para finalizar el proceso de soldadura, normalmente se debe levantar claramente el electrodo. El parámetro “Tensión ruptura” permite limitar la tensión de soldadura a un valor que permite finalizar el proceso de soldadura con sólo levantar un poco la varilla para soldar.

¡OBSERVACIÓN! Si durante el proceso de soldadura éste finalizara frecuentemente sin intención, aumentar el parámetro “Voltage cut-off (Limitación tensión)” a un valor más alto.

Aumento de la dinámica (Aumento dinámic)
El parámetro “Aumento de la dinámica (Aumento dinámic)” determina el aumento de la corriente de soldadura hasta el valor de dinámica ajustado en en el momento de la transición de gota o en caso de un cortocircuito.

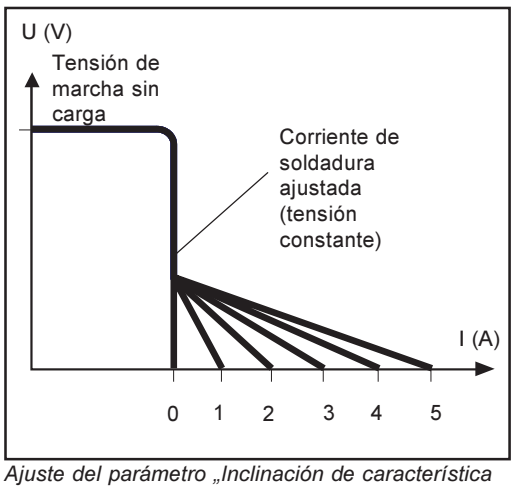
Unidad	-
Margen de ajuste	0 - 10
Ajuste de fábrica	5

0	Aumento lento
10	Aumento rápido

Parámetros en la configuración CEL
(continuación)

Inclinación de característica CEL (Incl.caract.CEL)
Inclinación de curva característica CEL

Unidad -
Margen de ajuste 0 - 5
Ajuste de fábrica 5



Ajuste del parámetro „Inclinación de característica CEL (Incl.caract.CEL)“

El parámetro “Inclinación de característica CEL (Incl.caract.CEL)” sirve para ajustar la inclinación de la curva característica de corriente de soldadura descendente. La inclinación de la curva característica es un criterio determinante para las propiedades de soldadura en caso de soldar electrodos de celulosa.

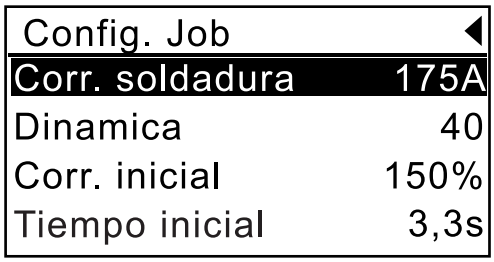
Se debe ajustar el parámetro “Inclinación de característica CEL (Incl.caract.CEL)” a un valor mayor (curva característica plana) si el electrodo de celulosa tiende a quedarse adherido.

Guardar Job
Para guardar los ajustes como Job

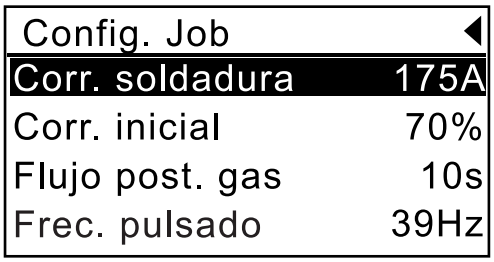
La configuración de Job

La configuración de Job

La configuración de Job sirve para optimizar y copiar Jobs.
Hay diferentes configuraciones de Jobs disponibles según el procedimiento del Job guardado:



Configuración de Job para electrodos y Jobs CEL



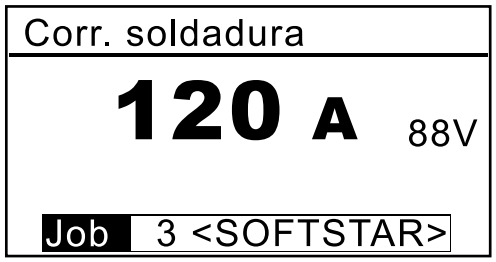
Configuración de Job para Jobs TIG

Entrar a la configuración de Job de un Job guardado

1. Seleccionar el procedimiento soldadura por Jobs con la tecla Procedimiento:

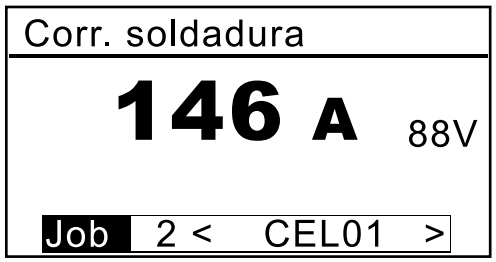
   JOB

   Se muestra el último Job seleccionado, por ejemplo:



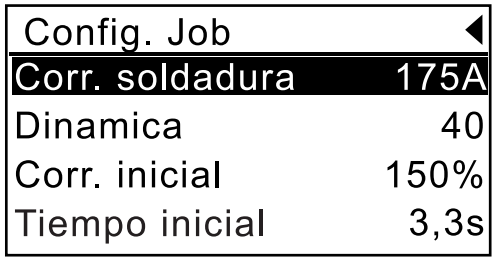
   Según el procedimiento del Job seleccionado, también está iluminado el LED del correspondiente símbolo de procedimiento.

2. Seleccionar el Job deseado con las teclas „Izquierda“ y „Derecha“



3. Pulsar la tecla de configuración

   Se muestra la configuración de Job del Job seleccionado, por ejemplo:

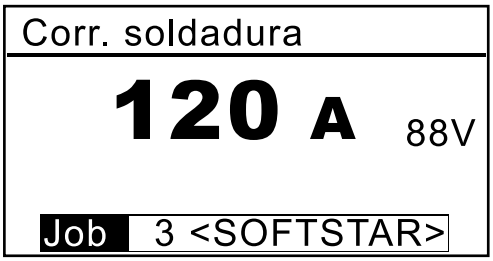


Copiar Job

1. Seleccionar el procedimiento soldadura por Jobs con la tecla Procedimiento:

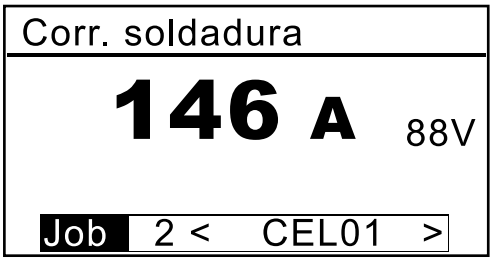
JOB

Se muestra el último Job seleccionado, por ejemplo:



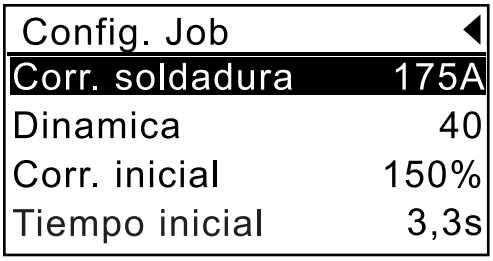
Según el procedimiento del Job seleccionado, también está iluminado el LED del correspondiente símbolo de procedimiento.

2. Seleccionar el Job a copiar con las teclas „Izquierda“ y „Derecha“

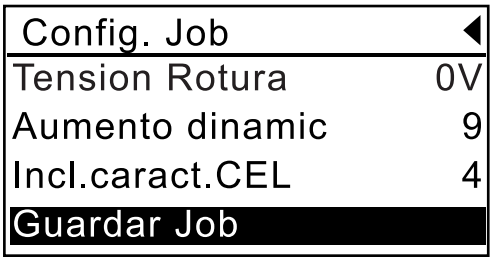


3. Pulsar la tecla de configuración

Se muestra la configuración de Job del Job seleccionado, por ejemplo:



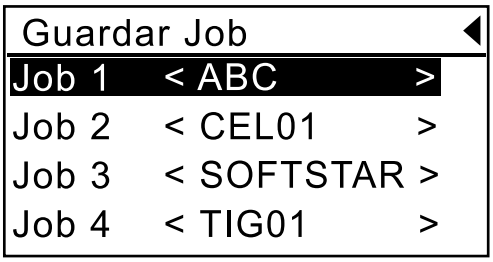
4. Seleccionar „Guardar Job“ girando la rueda de ajuste:



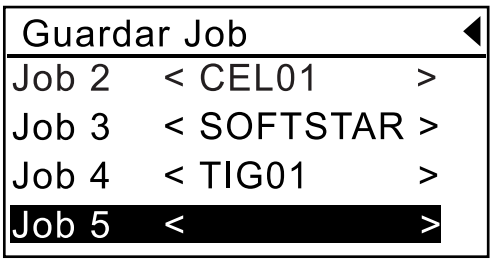
5. Pulsar la rueda de ajuste

Copiar Job
(continuación)

Se muestra la primera pantalla para guardar el Job:



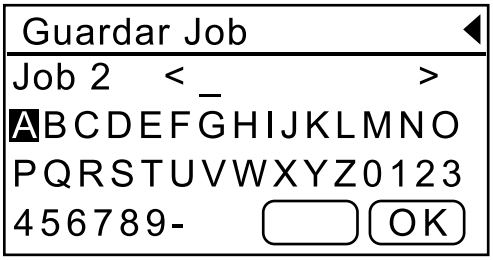
6. Seleccionar el número de Job, en el que se debe guardar el Job a copiar, girando la rueda de ajuste



¡OBSERVACIÓN! Si se selecciona un Job existente, éste se sobrescribirá durante la memorización sin previa consulta.

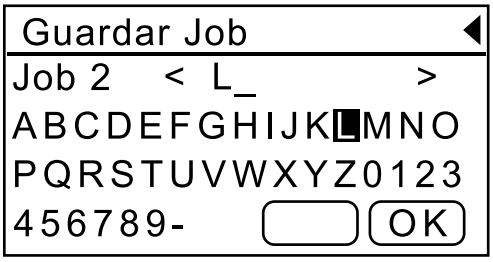
7. Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra la segunda pantalla para guardar el Job:



8. Seleccionar las letras para denominar el Job girando la rueda de ajuste

9. Aceptar las letras pulsando la rueda de ajuste

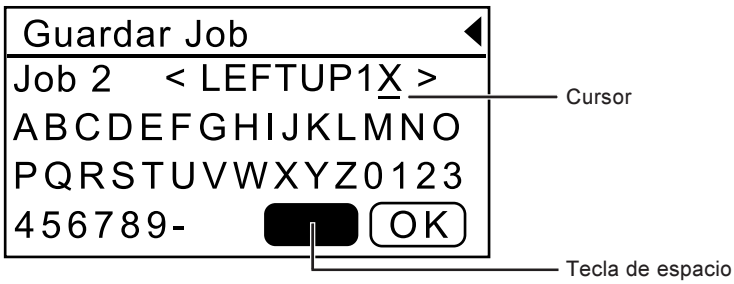


Para cambiar una letra:
- Posicionar el cursor con las teclas „Izquierda“ y „Derecha en la posición deseada
- Sobrescribir la letra

Copiar Job
(continuación)

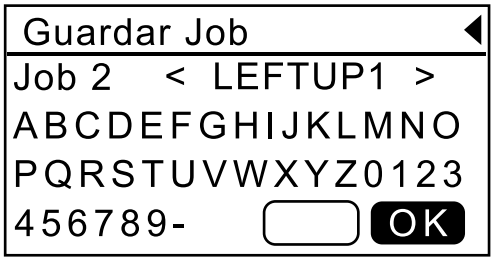
Para borrar una letra:

- Posicionar el cursor con las teclas „Izquierda“ y „Derecha en la posición deseada
- Seleccionar la tecla de espacio girando la rueda de ajuste



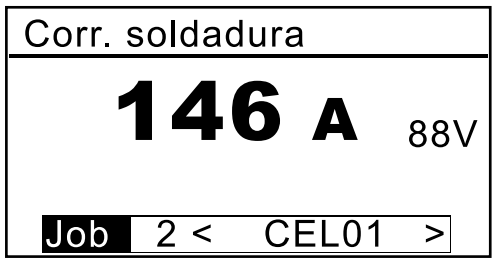
- Pulsar la rueda de ajuste

Se borra la letra deseada:



10. Seleccionar „OK“ girando la rueda de ajuste
11. Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra el Job copiado, por ejemplo:



Parámetro en la configuración de Job para electrodos y Jobs CEL

Corriente de soldadura (Corr.soldadura)
Corriente de soldadura nominal ajustada

Unidad	A
Margen de ajuste	10 - 250 para TP 2500 10 - 350 para TP 3500
Ajuste de fábrica	-

Parámetro en la configuración de Job para electrodos y Jobs CEL
(continuación)

Dinámica

Unidad	-
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	20

0	Arco voltaico suave y con pocas salpicaduras
100	Arco voltaico más duro y estable

Principio de funcionamiento:
En el momento de la transición de gota o en caso de cortocircuito, tiene lugar un incremento de la intensidad de corriente, de corta duración. Para conservar un arco voltaico estable, la corriente de soldadura aumenta temporalmente. Ante el riesgo de que el electrodo se hunda en el baño de fusión, esta medida impide el endurecimiento del baño de fusión así como un cortocircuito prolongado del arco voltaico. De esta manera queda prácticamente excluida la adherencia del electrodo.

Corriente inicial (Corr.inicial)
Para Hot-Start o Soft-Start

Unidad	% (de la corriente principal)
Margen de ajuste	10 - 200
Ajuste de fábrica	150

Tiempo inicial
Duración de la corriente inicial para Hot-Start o Soft-Start

Unidad	s
Margen de ajuste	0,1 - 5,0
Ajuste de fábrica	1,5

Para obtener un resultado óptimo de soldadora, en algunos casos se debe ajustar la función Hot-Start.

Ventajas
- Mejora de las propiedades de cebado, incluso para electrodos con propiedades de cebado pobres
- Fusión mejorada del material base en la fase inicial, por lo cual hay menos puntos fríos
- Se evitan, en gran medida, las inclusiones de escoria

Voltage cut-off (Limitación tensión)
Limitación de la tensión de soldadura

Unidad	V
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	20

La longitud de arco voltaico siempre depende de la tensión de soldadura. Para finalizar el proceso de soldadura, normalmente se debe levantar claramente el electrodo. El parámetro “Tensión ruptura” permite limitar la tensión de soldadura a un valor que permite finalizar el proceso de soldadura con sólo levantar un poco la varilla para soldar.

¡OBSERVACIÓN! Si durante el proceso de soldadura éste finalizara frecuentemente sin intención, aumentar el parámetro “Voltage cut-off (Limitación tensión)” a un valor más alto.

Parámetro en la configuración de Job para electrodos y Jobs CEL
(continuación)

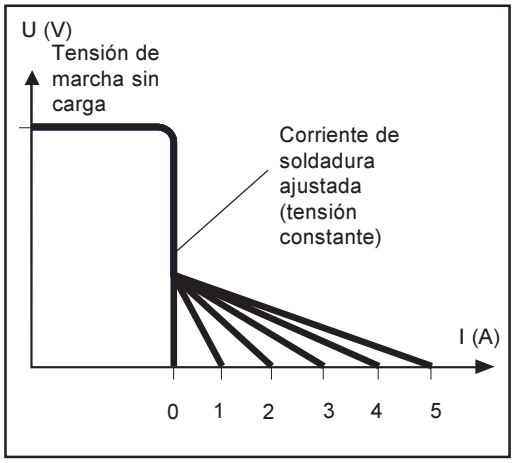
Aumento de la dinámica (Aumento dinámic)
El parámetro „Aumento de la dinámica (Aumento dinámic)“ determina el aumento de la corriente de soldadura hasta el valor de dinámica ajustado en en el momento de la transición de gota o en caso de un cortocircuito.

Unidad -
Margen de ajuste 0 - 10
Ajuste de fábrica 5

0 Aumento lento
10 Aumento rápido

Inclinación de característica CEL (Incl.caract.CEL)
Inclinación de curva característica CEL
(sólo para Jobs CEL)

Unidad -
Margen de ajuste 0 - 5
Ajuste de fábrica 5



Ajuste del parámetro „Inclinación de característica CEL (Incl.caract.CEL)“

El parámetro „Inclinación de característica CEL (Incl.caract.CEL)“ sirve para ajustar la inclinación de la curva característica de corriente de soldadura descendente. La inclinación de la curva característica es un criterio determinante para las propiedades de soldadura en caso de soldar electrodos de celulosa.

Se debe ajustar el parámetro „Inclinación de característica CEL (Incl.caract.CEL)“ a un valor mayor (curva característica plana) si el electrodo de celulosa tiende a quedarse adherido.

Guardar Job
Para guardar los ajustes como Job

Parámetros en la configuración de Job para Jobs TIG

Corriente de soldadura (Corr.soldadura)
Corriente de soldadura nominal ajustada

Unidad A
Margen de ajuste 10 - 250 para TP 2500 Comfort
10 - 350 para TP 3500 Comfort
Ajuste de fábrica -

Corriente inicial (Corr.inicial)
Para la soldadura TIG

Unidad % (de la corriente principal)
Margen de ajuste 10 - 100
Ajuste de fábrica 150

Flujo posterior de gas (Flujo post.gas)
Tiempo de flujo posterior de gas

Unidad s
Margen de ajuste 0 - 25
Ajuste de fábrica 10

Parámetros en la configuración de Job para Jobs TIG
(continuación)

Frecuencia de pulsado (Frec.pulsado)
Para ajustar la frecuencia del arco voltaico pulsado.
La frecuencia del arco voltaico pulsado es un criterio esencial para las propiedades de soldadura durante la soldadura por arco voltaico pulsado TIG.

Unidad	Hz
Margen de ajuste	Off / 1- 60
Ajuste de fábrica	1

Corriente básica (Corr.básica)

Unidad	% (de la corriente principal)
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	50

TIG-Comfort-Stop
La altura hasta la que se debe levantar ligeramente la antorcha para activar la función TIG-Comfort-Stop depende del ajuste del parámetro TIG-Comfort-Stop. Si el proceso de soldadura finalizara frecuentemente sin intención, ajustar el parámetro TIG-Comfort-Stop a un valor más alto.

Unidad	V
Margen de ajuste	Off / 0- 20
Ajuste de fábrica	Off

20	Se requiere una prolongación grande del arco voltaico
1	Se requiere una prolongación pequeña del arco voltaico
Off	TIG-Comfort-Stop desactivado (ajuste de fábrica)

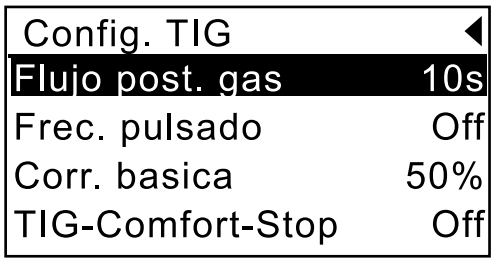
Corriente final

Unidad	% (de la corriente principal)
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	30

Guardar Job
Para guardar los ajustes como Job

La configuración TIG

La configuración TIG



Parámetros en la configuración TIG

Flujo posterior de gas (Flujo post.gas)
Tiempo de flujo posterior de gas

Unidad	s
Margen de ajuste	0 - 25
Ajuste de fábrica	10

Frecuencia de pulsado (Frec.pulsado)
Para ajustar la frecuencia del arco voltaico pulsado.
La frecuencia del arco voltaico pulsado es un criterio esencial para las propiedades de soldadura durante la soldadura por arco voltaico pulsado TIG.

Unidad	Hz
Margen de ajuste	Off / 1- 60
Ajuste de fábrica	1

Corriente básica (Corr.básica)

Unidad	% (de la corriente principal)
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	50

TIG-Comfort-Stop
La altura hasta la que se debe levantar ligeramente la antorcha para activar la función TIG-Comfort-Stop depende del ajuste del parámetro TIG-Comfort-Stop. Si el proceso de soldadura finalizara frecuentemente sin intención, ajustar el parámetro TIG-Comfort-Stop a un valor más alto.

Unidad	V
Margen de ajuste	Off / 0- 20
Ajuste de fábrica	Off

20	Se requiere una prolongación grande del arco voltaico
1	Se requiere una prolongación pequeña del arco voltaico
Off	TIG-Comfort-Stop desactivado (ajuste de fábrica)

Corriente final

Unidad	% (de la corriente principal)
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	30

Guardar Job
Para guardar los ajustes como Job

El menú de servicio

Generalidades

Las fuentes de corriente TP 2500 Comfort y TP 3500 Comfort disponen de un propio menú de servicio, en el cual se pueden efectuar diferentes ajustes básicos.

Entrar al menú de servicio

La entrada al menú de servicio se realiza independientemente del procedimiento actualmente seleccionado.

1. Pulsar y mantener pulsada la tecla Procedimiento

2. Pulsar la tecla de configuración

Se muestra el menú de servicio:

Servicio	◀
Idioma	E
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off

Seleccionar y ajustar parámetros

1. Seleccionar el parámetro girando la rueda de ajuste:

Servicio	◀
Idioma	E
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off

2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

Ahora se puede modificar el valor del parámetro:

Servicio	◀
Idioma	E
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off

Seleccionar y ajustar paráme-tros
(continuación)

3. Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste

Servicio	◀
Idioma	E
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off

4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro

Servicio	◀
Idioma	E
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off

¡Importante! Los parámetros ajustados permanecen memorizados incluso después de sacar la clavija para la red.

Salir del menú de servicio

1. Pulsar la tecla de configuración

o

- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Servicio	◀
Idioma	E
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off

- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra el gráfico correspondiente con los parámetros de soldadura.

Parámetros en el menú de servicio

Idioma
Para ajustar el idioma de la pantalla

Unidad	-
Margen de ajuste	D / GB / F / E
Ajuste de fábrica	-

D Alemán
GB Inglés
F Francés
E Español

Parámetros en el menú de servicio
(continuación)

Anti-stick

Unidad -
Margen de ajuste On / Off
Ajuste de fábrica On

Con un arco voltaico que se acorte, la tensión de soldadura puede descender tanto que el electrodo para soldar tienda a quedarse adherido. Además, se puede producir un recocido del electrodo.

El recocido se impide con la función Anti-Stick activada. Si el electrodo comienza a quedarse adherido, la fuente de corriente desconecta inmediatamente la corriente de soldadura. Después de separar el electrodo de la pieza de trabajo se puede continuar el proceso de soldadura sin problemas.

Contraste
Para ajustar el contraste de la pantalla

Unidad -
Margen de ajuste 10 - 44
Ajuste de fábrica 20

Comprobación de ventiladores (Compr.ventilad.)
Para comprobar el ventilador

Unidad -
Margen de ajuste On / Off
Ajuste de fábrica Off

Si el parámetro “Comprobación de ventiladores (Compr.ventilad.)” está ajustado a “On”, entonces el ventilador de la fuente de corriente trabaja.

Comprobación de electroválvulas (Compr.electrov.)
Para comprobar la función de la válvula magnética de gas

Unidad -
Margen de ajuste On / Off
Ajuste de fábrica Off

Si el parámetro “Comprobación de electroválvulas (Compr.electrov.)” está ajustado a “On”, la válvula magnética de gas se activa.

Corrección de Job
Para ajustar la posibilidad de corrección durante la soldadura por Jobs

Unidad %
Margen de ajuste 0 - 20
Ajuste de fábrica 10

Si se ha introducido un valor para el parámetro “corrección de Job”, se puede aumentar o reducir la corriente en este valor principal durante la soldadura por Jobs.

Easy Mode
Para activar y desactivar la indicación sencilla

Unidad -
Margen de ajuste On / Off
Ajuste de fábrica Off

Las funciones y el manejo de la fuente de corriente en el Easy Mode se describen en la sección “Easy Mode”

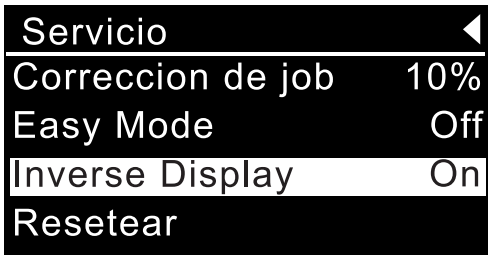
Parámetros en el menú de servicio
(continuación)

Pantalla inversa
Para activar y desactivar la indicación de pantalla inversa

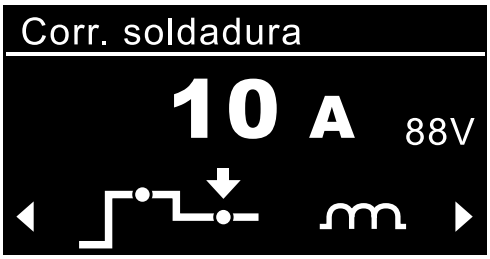
Unidad	-
Margen de ajuste	On / Off
Ajuste de fábrica	Off

On Indicación de pantalla inversa activada
Off Indicación de pantalla normal

Ejemplos:

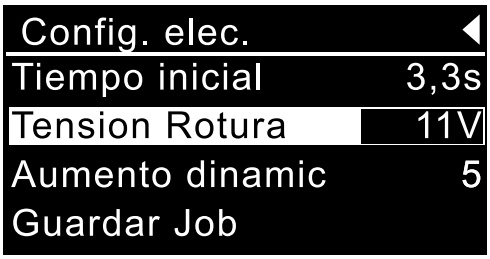


Menú de servicio inverso



Parámetro de soldadura inverso

Soldadura por Jobs inversa



Configuración de electrodo inversa

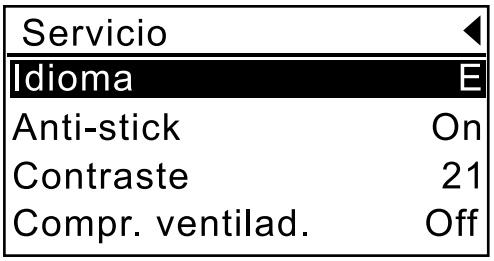
Resetear
Para resetear la fuente de corriente

Unidad	-
Margen de ajuste	no / sí
Ajuste de fábrica	-

Info
Para indicar los datos del aparato

Ajustar el idioma

1. Seleccionar „Idioma“ girando la rueda de ajuste



2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el idioma

Ajustar el idioma
(continuación)

Ahora se puede cambiar el idioma:

Servicio	◀
Idioma	E
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off

3. Cambiar el idioma girando la rueda de ajuste

Servicio	◀
Idioma	GB
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off

4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el idioma

Los textos en la pantalla se muestran ahora en el idioma seleccionado

Service	◀
Language	GB
Anti-stick	On
Contrast	21
Fan test	Off

Resetear - Resetear la fuente de corriente

1. Seleccionar „Resetear“ girando la rueda de ajuste

Servicio	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Resetear	
Info	

2. Pulsar la rueda de ajuste

Servicio	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Resetear	No
Info	

Resetear - Resetear la fuente de corriente
(continuación)

3. Seleccionar „SÍ“ para resetear la fuente de corriente girando la rueda de ajuste

Servicio	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Resetear	Si
Info	

4. Pulsar la rueda de ajuste

La fuente de corriente se resetea a los ajustes de fábrica y se muestra el menú de servicio.

Servicio	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Resetear	
Info	

Visualizar la pantalla de información

1. Seleccionar „Información“ girando la rueda de ajuste

Servicio	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Resetear	
Info	

2. Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra la pantalla de información:

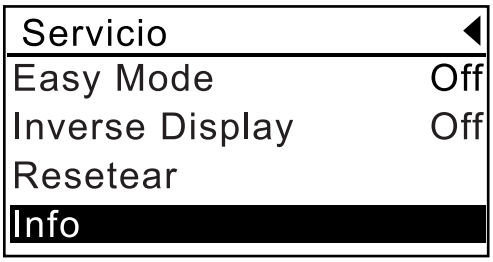
Info	
Horas se. vac. :	
25 h 13 min	
Tiemp. cal. arco:	
12 h 37 min	
FPA25: 1	STTP2: 0

La pantalla de información incluye los datos siguientes:
- Horas se. vac. (horas de marcha sin carga)
- Tiempo de calentamiento de arco voltaico (Tiemp.cal.arco) (todo el tiempo de calentamiento de arco voltaico)
- Versión Print de Print FPA25 y STTP2

3. Pulsar la rueda de ajuste para salir de la pantalla de información

Visualizar la pantalla de información
(continuación)

Se muestra el menú de servicio



Easy Mode

Generalidades

El Easy Mode ofrece un manejo simplificado de la fuente de corriente.
Los elementos y las funciones siguientes no se encuentran a disposición en el Easy Mode:

- El procedimiento „Soldadura por Jobs“
- La navegación con las teclas “Izquierda” y “Derecha”
- La tecla de configuración
- La función de pulsar de la rueda de ajuste

Activar el „Easy Mode“

1. Entrar al menú de servicio
2. Seleccionar el „Easy Mode“ girando la rueda de ajuste

Servicio	
Correccion de job	10%
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Resetear	

3. Pulsar la rueda de ajuste

Ahora se puede activar el „Easy Mode“

Servicio	
Correccion de job	10%
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Resetear	

4. Seleccionar „On“ girando la rueda de ajuste

Servicio	
Correccion de job	10%
Easy Mode	On
Inverse Display	Off
Resetear	

5. Pulsar la rueda de ajuste para activar el „Easy Mode“

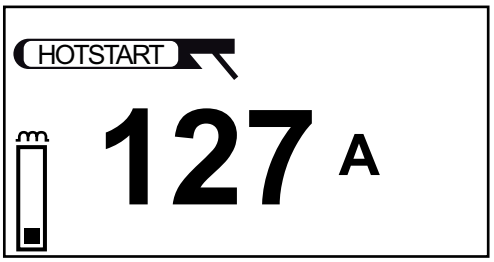
Se muestra el menú de servicio:

Servicio	
Correccion de job	10%
Easy Mode	On
Inverse Display	Off
Resetear	

Activar el „Easy Mode“
(continuación)

6. Pulsar la tecla de configuración

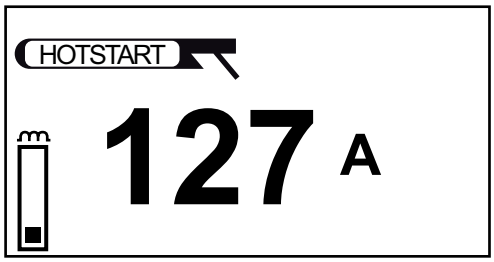
La fuente de corriente cambia al Easy Mode y se muestra el último procedimiento seleccionado:



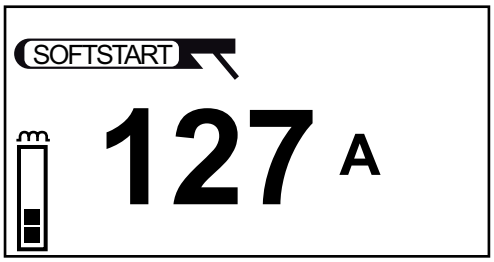
Ejemplo: Easy Mode para el procedimiento Hot-Start durante la soldadura por electrodo

Seleccionar el procedimiento de soldadura en el Easy Mode

La selección de los procedimientos de soldadura se realiza en el Easy Mode siempre con la tecla Procedimiento.
En el Easy Mode se encuentran a disposición los procedimientos de soldadura siguientes:

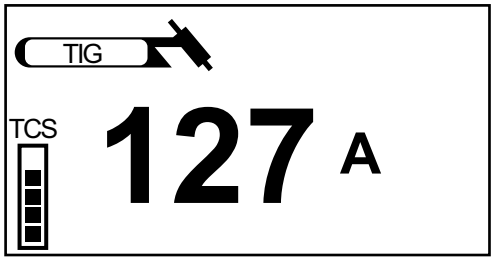


Soldadura por electrodo - Hot-Start

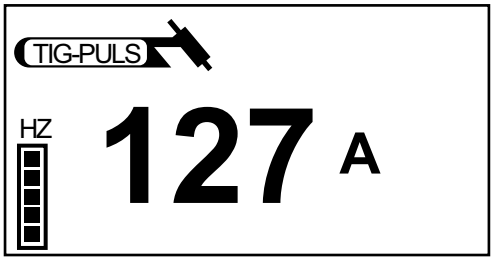


Soldadura por electrodo - Soft-Start

Soldadura por electrodo con electrodos CEL



Soldadura TIG



Soldadura por arco voltaico pulsado TIG

1. Pulsar la tecla Procedimiento para seleccionar el procedimiento de soldadura

Con un procedimiento seleccionado
- está iluminado el LED del símbolo correspondiente
- se muestra la correspondiente pantalla de Easy Mode

Ajustar los parámetros de soldadura en el Easy Mode

	Corriente de soldadura (Corr.soldadura)	Dinámica	TCS TIG-Comfort-Stop	Frecuencia de pulsado (Frec.pulsado)
Soldadurapor electrodo			-	-
Soldadura por electrodo con electrodos CEL			-	-
Soldadura TIG		-		-
Soldadura por arco voltaico pulsado TIG		-	-	

..... Ajustar el parámetro girando la rueda de ajuste

..... Ajustar los parámetros pulsando y manteniendo pulsada la tecla Procedimiento:

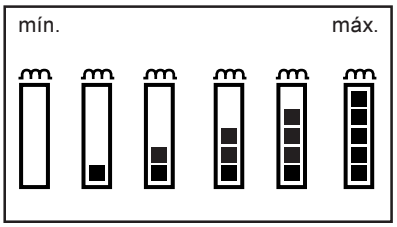


Gráfico de barras pulsando y manteniendo pulsada la tecla Procedimiento, por ejemplo, para el parámetro „Dinámica“

El valor de los parámetros Dinámica, TCS y Frecuencia de pulsado (Frec.pulsado) se muestra en el Easy Mode como gráfico de barras. Los parámetros se ajustan pulsando y manteniendo pulsada la tecla Procedimiento.
Según el tiempo que se mantiene pulsada la tecla Procedimiento, se muestran más o menos barras.

Asignación de valores para el parámetro „Dinámica“
0 Arco voltaico suave y con pocas salpicaduras
5 Arco voltaico duro y estable

Asignación de valores para el parámetro TCS:
0 TIG-Comfort-Stop desactivado
1 Se requiere una prolongación pequeña del arco voltaico
5 Se requiere una prolongación grande del arco voltaico

Asignación de valores para parámetro “Frecuencia de pulsado (Frec.pulsado)”:
0 0,5 Hz
1 1 Hz
2 2 Hz
3 4 Hz
4 10 Hz
5 60 Hz

¡OBSERVACIÓN! Para la corriente inicial se han guardado los siguientes valores en el Easy Mode:
- Para la soldadura por electrodo - Hot-Start: Corriente principal + 30 %
- Para la soldadura por electrodo - Soft-Start: [1)]
- Para la soldadura TIG: [1)]
- Para la soldadura por arco voltaico pulsado TIG: [1)]

[1)] Según la corriente de soldatura ajustada pueden variar los valores de la corriente inicial.

No se puede cambiar la corriente inicial en el Easy Mode.

Desactivar el „Easy Mode“

1. Pulsar y mantener pulsada la tecla Procedimiento

2. Pulsar la tecla de configuración

Se muestra el menú de servicio:

Servicio	◀
Idioma	E
Anti-stick	On
Contraste	21
Compr. ventilad.	Off

3. Seleccionar el „Easy Mode“ girando la rueda de ajuste

Servicio	◀
Correccion de job	10%
Easy Mode	On
Inverse Display	Off
Resetear	

4. Pulsar la rueda de ajuste

Ahora se puede desactivar el „Easy Mode“

Servicio	◀
Correccion de job	10%
Easy Mode	On
Inverse Display	Off
Resetear	

5. Seleccionar „Off“ girando la rueda de ajuste

Servicio	◀
Correccion de job	10%
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Resetear	

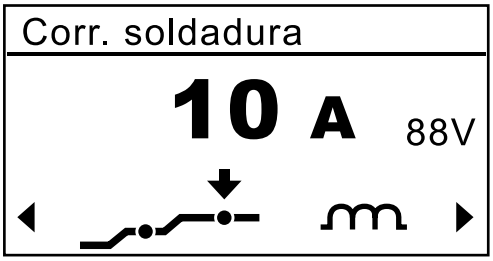
6. Pulsar la rueda de ajuste para desactivar el „Easy Mode“

Servicio	◀
Correccion de job	10%
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Resetear	

Desactivar el „Easy Mode“
(continuación)

6. Pulsar la tecla de configuración

La fuente de corriente cambia al modo „Confort“ y se muestra el gráfico con los parámetros de soldadura para el último procedimiento seleccionado:



E

Voltage Reduction Device (sólo variantes VRD)

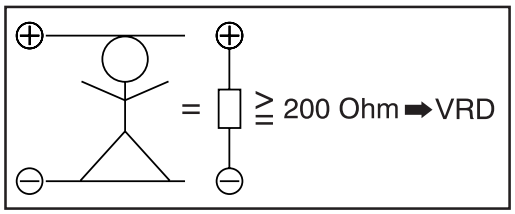
Generalidades

Voltage Reduction Device (VRD) es un dispositivo de seguridad opcional para la reducción de tensión. VRD impide, en la medida de lo posible, tensiones de salida en los zócalos de corriente que puedan suponer un riesgo para las personas.

Principio de seguridad

Si la opción VRD está activa,
- la resistencia del circuito de soldadura es mayor que la resistencia eléctrica del cuerpo mínima (>/= 200 ohmios)
- la tensión en vacío está limitada a 12 V (de lo contrario 90 V)

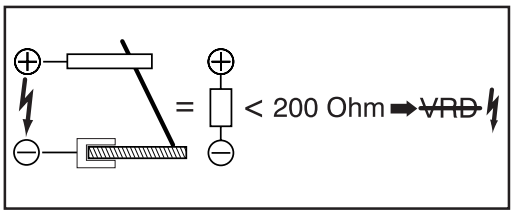
  Cualquier contacto accidental de los dos zócalos de soldadura al mismo tiempo no supone ningún riesgo.



VRD está activa

Si la opción VRD está inactiva
- la resistencia del circuito de soldadura es menor que la resistencia eléctrica del cuerpo mínima (< 200 ohmios)):
- no hay limitación de la tensión de salida (para asegurar un rendimiento de soldadura suficiente)

  La VRD está inactiva, por ejemplo, durante el inicio de soldadura.



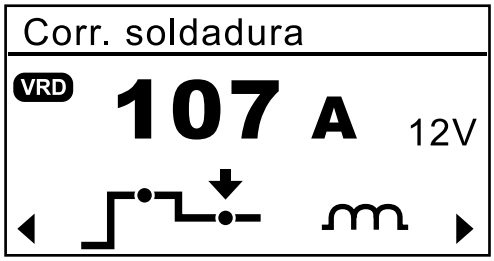
VRD está inactiva

¡Importante! Dentro de 0,3 segundos después del final de la soldadura:
- la VRD vuelve a estar activa
- la limitación de la tensión de salida a 12 V queda restablecida

Indicación VRD en la pantalla

En caso de las variantes VRD se muestra en la pantalla si la opción VRD está activa o inactiva:

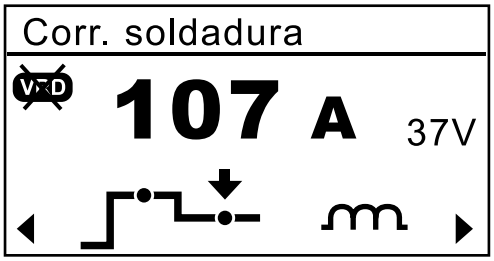
VRD activa



Fuente de corriente VRD, VRD activa (símbolo VRD en la pantalla)

- La tensión de marcha sin carga está limitada a 12 V.

VRD inactiva



Fuente de corriente VRD, VRD activa (símbolo VRD tachado en la pantalla)

- Sin ninguna limitación de tensión (por ejemplo: al soldar)
  o
- VRD defectuosa

Diagnóstico de errores, solución de errores

Seguridad

¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Antes de abrir el aparato
- Poner el interruptor de red en la posición - O -.
- Separar el aparato de la red
- Colocar un rótulo de aviso claro y legible para impedir cualquier reconexión
- Asegurarse con un medidor adecuado de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) están descargados

¡PRECAUCIÓN! Una conexión inapropiada del conductor de protección puede causar graves daños personales y materiales. Los tornillos de la caja del aparato constituyen una conexión adecuada del conductor de protección para la puesta a tierra de la caja y nunca deben ser sustituidos por otros tornillos sin una conducción del conductor de protección fiable.

E

Diagnóstico de errores

No hay corriente de soldadura
Interruptor de red conectado, la indicación para el modo de operación seleccionado no está iluminada

Causa:	Alimentación de red interrumpida
Solución:	Controlar la alimentación de red y la tensión de red

No hay corriente de soldadura
Interruptor de red conectado, la indicación para el modo de operación seleccionado está iluminada

Causa:	Uniones de cable de soldar interrumpidas
Solución:	Comprobar las uniones enchufables
Causa:	Masa inadecuada o sin masa
Solución:	Establecer la unión con la pieza de trabajo

No hay corriente de soldadura
Interruptor de red conectado, la indicación para el modo de operación seleccionado está iluminada

Causa:	Duración de conexión sobrepasada - Aparato con sobrecarga - El ventilador trabaja
Solución:	Cumplir la duración de conexión
Causa:	El automático de protección térmica se ha desconectado - El ventilador trabaja; Termosonda defectuosa
Solución:	Esperar la fase de enfriamiento; después de un breve periodo de tiempo, el aparato se pone en marcha automáticamente; de lo contrario: enviar el aparato al servicio técnico
Causa:	Alimentación de aire de refrigeración insuficiente
Solución:	Proporcionar suficiente alimentación de aire de refrigeración
Causa:	Filtro de polvo sucio
Solución:	Limpiar el filtro de polvo
Causa:	Pieza conductora muy sucia
Solución:	Abrir el aparato y limpiarlo con aire a presión seco (ver Cuidado y mantenimiento)

Pobres propiedades de cebado durante la soldadura por electrodo

Causa:	No se ha seleccionado el procedimiento adecuado
Solución:	Seleccionar el procedimiento de soldadura correspondiente

Diagnóstico de errores
(continuación)

El arco voltaico se rompe en algunos casos durante el proceso de soldadura

Causa:	Con el procedimiento soldadura TIG seleccionado, el parámetro „TIG-Comfort-Stop“ está ajustado a un valor demasiado bajo
Solución:	Ajustar el parámetro “TIG-Comfort-Stop” a un valor mayor en el menú de configuración
Causa:	Tensión de calentamiento del electrodo excesiva (por ejemplo, ranura-electrodo)
Solución:	A ser posible, se debe utilizar un electrodo alternativo o un aparato de soldadura con un mayor rendimiento de soldadura.
Causa:	No se ha seleccionado el procedimiento adecuado
Solución:	Seleccionar el procedimiento “Soldadura TIG”

El electrodo tiende a quedarse adherido

Causa:	El parámetro de soldadura “Dinámica” o el parámetro de configuración “Inclinación de característica CEL (Incl.caract.CEL)” está ajustado a un valor demasiado bajo
Solución:	Ajustar el parámetro de soldadura “Dinámica” o el parámetro de configuración “Inclinación de característica CEL (Incl.caract.CEL)” a un valor mayor

Avería de los fusibles de red o del autómata de seguridad

Causa:	Protección de la red insuficiente / autómata incorrecto
Solución:	Asegurar la red (ver el apartado Datos técnicos)
Causa:	Los fusibles de red se averían durante la marcha sin carga
Solución:	enviar el aparato al servicio técnico

El LED parpadea con el procedimiento ajustado

Causa:	El servicio monofásico con una corriente de soldadura es superior a 140 A
Solución:	Seleccionar una corriente de soldadura inferior a 140 A y continuar la soldadura
Causa:	Avería de fase
Solución:	Controlar la alimentación de red

Propiedades de soldadura pobres
(fuerte formación de salpicaduras)

Causa:	Polaridad incorrecta del electrodo
Solución:	Invertir la polaridad del electrodo (tener en cuenta las indicaciones del fabricante)
Causa:	Mala conexión de masa
Solución:	Fijar los bornes de masa directamente en la pieza de trabajo
Causa:	Ajuste de configuración desfavorable para el procedimiento seleccionado
Solución:	Optimizar el ajuste para el procedimiento seleccionado en el menú de configuración

El electrodo de tungsteno se funde durante la soldadura TIG, inclusiones de tungsteno en el material base durante la fase de cebado

Causa:	Polaridad incorrecta del electrodo de tungsteno
Solución:	Conectar la antorcha TIG al polo negativo
Causa:	Gas protector incorrecto, no hay gas protector
Solución:	Utilizar gas protector inerte (argón)
Causa:	No se ha seleccionado el procedimiento adecuado
Solución:	Seleccionar el procedimiento “Soldadura TIG”

Códigos de servicio

Marcha sin carga (Leerlauf)

Causa: La tensión de salida es superior a 110 V

Solución: Apagar el aparato y volver a conectarlo a continuación; el error aparece con frecuencia - Enviar el aparato al servicio técnico

Falta de tensión de red o sobretensión de red (OVUV)

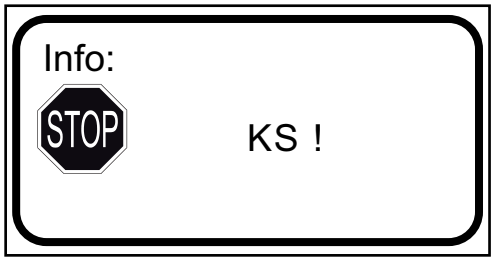
Causa: La tensión de red ha quedado por debajo del margen de tolerancia o lo ha sobrepasado

Solución: Controlar la tensión de red; apagar el aparato y volver a conectarlo a continuación; el error aparece con frecuencia - Enviar el aparato al servicio técnico

Corriente de tierra (Erdstrom)
(sólo con la opción de supervisión de corriente de tierra)

Causa: Flujo de corriente a través de la puesta a tierra del aparato

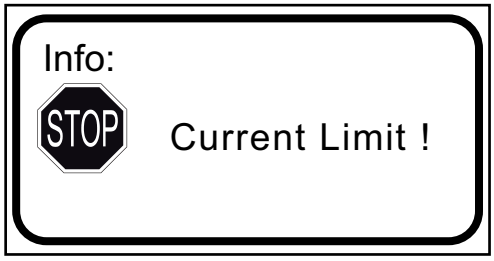
Solución: Controlar la conexión de masa a la pieza de trabajo; apagar el aparato y volver a conectarlo a continuación; el error aparece con frecuencia - Enviar el aparato al servicio técnico



Cortocircuito después de encender el aparato (KS)

Causa: Cortocircuito entre el soporte de electrodo y el borne de masa

Solución: Resolver el cortocircuito; apagar el aparato y volver a conectarlo a continuación; el error aparece con frecuencia - Enviar el aparato al servicio técnico



Current Limit

Causa: Error interno

Solución: Apagar el aparato y volver a conectarlo a continuación; el error aparece con frecuencia - Enviar el aparato al servicio técnico

ILZ

Causa: Error interno

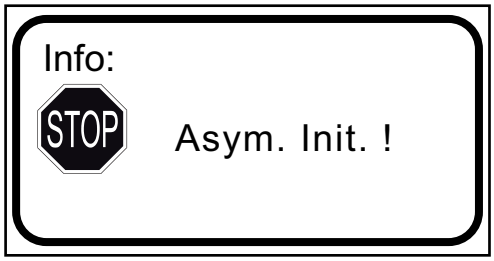
Solución: Apagar el aparato y volver a conectarlo a continuación; el error aparece con frecuencia - Enviar el aparato al servicio técnico

E

Códigos de servicio
(continuación)

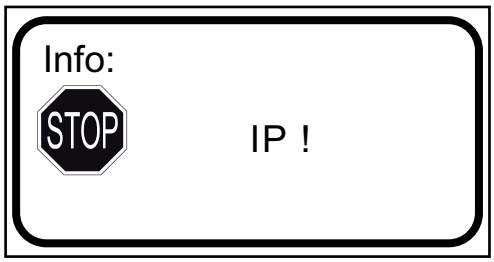
Asimetría (Asym. Betr.)
(en servicio)

Causa: Error interno
Solución: Apagar el aparato y volver a conectarlo a continuación; el error aparece con frecuencia - Enviar el aparato al servicio técnico



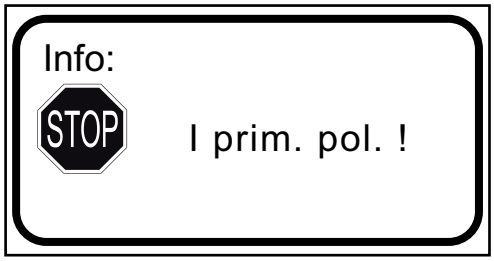
Asimetría (Asym. Init.)
(durante la conexión)

Causa: Error interno
Solución: Apagar el aparato y volver a conectarlo a continuación; el error aparece con frecuencia - Enviar el aparato al servicio técnico



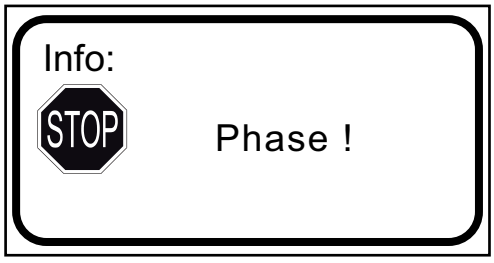
Corriente primaria (IP)

Causa: Error interno
Solución: Apagar el aparato y volver a conectarlo a continuación; el error aparece con frecuencia - Enviar el aparato al servicio técnico



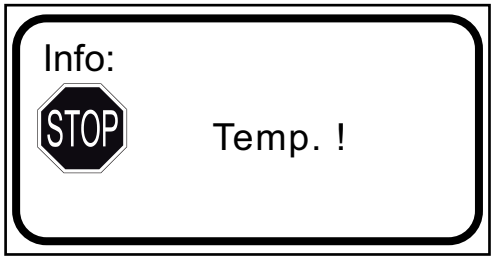
Polaridad del convertidor de corriente (I prim. pol.)

Causa: El convertidor de corriente primario ha sido montado incorrectamente
Solución: Montar convertidor de corriente primario con la polaridad correcta



Fase (Phase)

Causa: Avería de fase
Solución: Controlar la alimentación de red; apagar el aparato y volver a conectarlo a continuación; el error aparece con frecuencia - Enviar el aparato al servicio técnico



Fase (Temp.)

Causa: Exceso de temperatura
Solución: Esperar la fase de enfriamiento; después de un breve periodo de tiempo, el aparato se pone en marcha automáticamente; de lo contrario: enviar el aparato al servicio técnico

Cuidado, mantenimiento y eliminación

Generalidades

En condiciones normales, la fuente de corriente sólo requiere un mínimo de cuidados y mantenimiento. No obstante, es imprescindible observar algunos puntos para conservar el equipo de soldadura a punto a lo largo de los años.

¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Antes de abrir el aparato

- Poner el interruptor de red en la posición - O -.
- Separar el aparato de la red
- Colocar un rótulo de aviso claro y legible para impedir cualquier reconexión
- Asegurarse con un medidor adecuado de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) están descargados

Con cada puesta en servicio

- Comprobar respecto a daños la clavija para la red y el cable de red, así como la antorcha, el paquete de mangueras de conexión y la conexión de masa
- Comprobar que haya un espacio 0,5 m (1 pie 8 pulg.) alrededor del aparato, para que el aire refrigerante pueda circular libremente

¡OBSERVACIÓN! Las entradas y salidas de aire nunca deben estar tapadas, ni siquiera parcialmente.

Cada 2 meses

- Limpiar el filtro de aire

Cada 6 meses

- Desmontar los laterales del aparato y soplar el interior del mismo con aire a presión seco, con fuerza reducida.

¡OBSERVACIÓN! Riesgo de dañar componentes electrónicos. No soplar desde una distancia corta sobre los componentes electrónicos.

- En caso de fuertes acumulaciones de polvo, limpiar también los canales de aire de refrigeracíón

Eliminación

Efectuar la eliminación observando las normas nacionales y regionales aplicables.

Datos técnicos

Seguridad

¡OBSERVACIÓN! Una instalación eléctrica sin las dimensiones adecuadas puede causar graves daños materiales. Se debe dimensionar adecuadamente la alimentación de red y los fusibles. Rigen los Datos técnicos indicados en la placa de características.

TP 2500 Comfort

Tensión de red		380 - 460 V
Tolerancia de la red		+/- 10 %
Frecuencia de red		50/60 Hz
Fusible de red		16 A, de acción lenta
Corriente primaria constante (100 % DC*)		10,3 A
Cos Phi (con 250 A)		0,99
Rendimiento (con 175 A)		89 %
Margen de corriente de soldadura		
Electrodo		15-250 A
TIG		15-250 A
Corriente de soldadura con 10 min/40°C (104°F)	35 % DC*	250 A
	60 % DC*	200 A
	100 % DC*	175 A
Rendimiento de soldadura con	35 % DC*	10,42 kVA
	60 % DC*	8,15 kVA
	100 % DC*	7,10 kVA
Máxima tensión de soldadura		
Electrodo		20,6-30 V
TIG		10,4 - 20 V
Tensión de marcha sin carga		
Versión estándar		88 V
TP 2500 Comfort VRD		12 V
Clase de protección		IP 23
Tipo de refrigeración		AF
Clase de aislamiento		F
Certificación		CE
Identificación de seguridad		S
Dimensiones longitud x anchura x altura		430 x 180 x 320 mm 16.93 x 7.09 x 12.6 pulg.
Peso		12,5 kg 27.56 lb.

* DC = Duración de conexión

TP 2500 Comfort MVm

Tensión de red		200 - 240 V 380 - 460 V
Tolerancia de la red		+/- 10 %
Frecuencia de red		50/60 Hz
Fusible de red		
200-240 V		20 A, de acción lenta
380-460 V		16 A, de acción lenta
Corriente primaria constante (100 % DC*)		17,1 A
Cos Phi (con 250 A)		0,99
Rendimiento (con 175 A)		89 %
Rango de corriente de soldadura en servicio trifásico		
Electrodo		15-250 A
TIG		15-250 A
Rango de corriente de soldadura en servicio monofásico		
Electrodo		15-140 A
TIG		15-140 A
Corriente de soldadura a 10 min/40°C (104°F)	35 % DC*	250 A
	60 % DC*	200 A
	100 % DC*	175 A
Rendimiento de soldadura con	35 % DC*	9,95 - 10,42 kVA
	60 % DC*	7,90 - 8,15 kVA
	100 % DC*	6,75 - 7,10 kVA
Máxima tensión de soldadura		
Electrodo		20,6-30 V
TIG		10,4-20 V
Tensión de marcha sin carga		
Versión estándar		88 V
TP 2500 Comfort MVm VRD		12 V
Clase de protección		IP 23
Tipo de refrigeración		AF
Clase de aislamiento		F
Certificación		CE, CSA
Identificación de seguridad		S
Dimensiones longitud x anchura x altura		430 x 180 x 320 mm 16.93 x 7.09 x 12.6 pulg.
Peso		13,5 kg 29,76 lb.

* DC = Duración de conexión

TP 3500 Comfort

Tensión de red		380-460 V
Tolerancia de la red		+/- 10 %
Frecuencia de red		50/60 Hz
Fusible de red		25 A, de acción lenta
Corriente primaria constante (100 % DC*)		16,6 A
Cos Phi (con 350 A)		0,99
Rendimiento (con 350 A)		87 %
Margen de corriente de soldadura		
Electrodo		10-350 A
TIG		10-350 A
Corriente de soldadura a 10 min/40°C (104°F)	35 % DC*	350 A
	60 % DC*	280 A
	100 % DC*	200 A
Rendimiento de soldadura con	35 % DC*	21,17 kVA
	60 % DC*	15,69 kVA
	100 % DC*	11,00 kVA
Máxima tensión de soldadura		
Electrodo		20,4-34 V
TIG		10,4-24 V
Tensión de marcha sin carga		
Versión estándar		89 V
TP 3500 VRD		12 V
Clase de protección		IP 23
Tipo de refrigeración		AF
Clase de aislamiento		F
Certificación		CE
Identificación de seguridad		S
Dimensiones longitud x anchura x altura		500 x 190 x 380 mm 19.68 x 7.48 x 14.96 pulg.
Peso		18,5 kg 40.8 lb.

* DC = Duración de conexión

TP 3500 Comfort MVm

Tensión de red		200-240 V 380-460 V
Tolerancia de la red		+/- 10 %
Frecuencia de red		50/60 Hz
Fusible de red	200-240 V 380-460 V	40 A, de acción lenta 25 A, de acción lenta
Corriente primaria constante (100 % DC*)		27,6 A
Cos Phi (con 350 A)		0,99
Rendimiento (con 350 A)		87 %
Rango de corriente de soldadura en servicio trifásico		
Electrodo		10-350 A
TIG		10-350 A
Rango de corriente de soldadura en servicio monofásico		
Electrodo		10-140 A
TIG		10-140 A
Corriente de soldadura con 10 min/40°C (104°F)	35 % DC* 60 % DC* 100 % DC*	350 A 280 A 200 A
Rendimiento de soldadura con	35 % DC* 60 % DC* 100 % DC*	21,69 kVA 15,74 kVA 11,00 kVA
Máxima tensión de soldadura		
Electrodo		20,4-34 V
TIG		10,4-24 V
Tensión de marcha sin carga		
Versión estándar		89 V
TP 3500 Comfort MVm VRD		12 V
Clase de protección		IP 23
Tipo de refrigeración		AF
Clase de aislamiento		F
Certificación		CE, CSA
Identificación de seguridad		S
Dimensiones longitud x anchura x altura		500 x 190 x 380 mm 19.68 x 7.48 x 14.96 pulg.
Peso		18,5 kg 40.8 lb.

* DC = Duración de conexión

(D) Ersatzteilliste
Schaltplan

(GB) Spare Parts List
Circuit Diagram

(F) Liste de pièces de rechange
Schéma de connexions

(I) Lista parti di ricambio
Schema

(E) Lista de repuestos
Esquema de cableado

(P) Lista de peças sobresselentes
Esquema de conexões

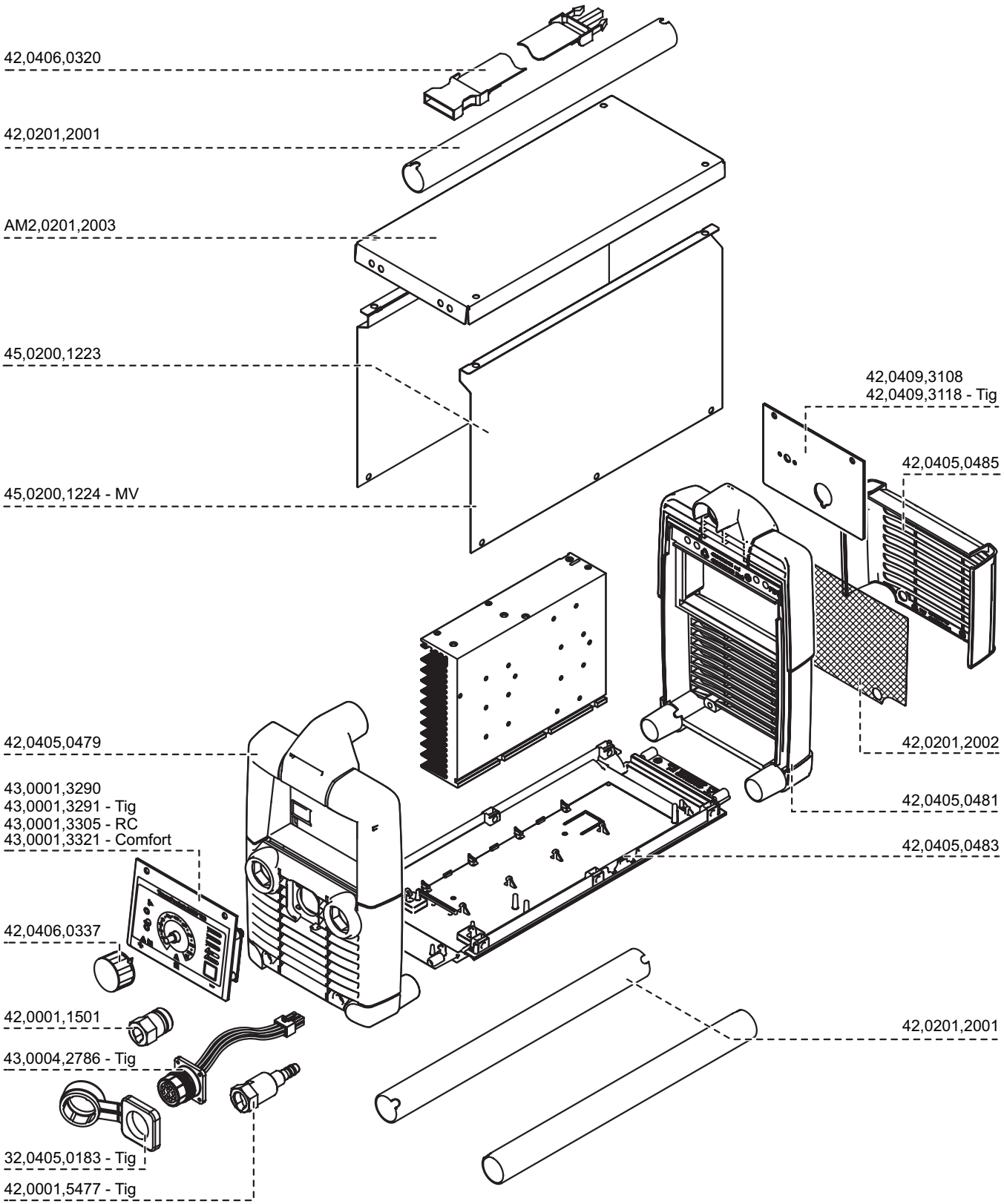
(NL) Onderdelenlijst
Bedradingsschema

(N) Reservdelsliste
Koblingsplan

(CZ) Seznam náhradních dílů
schéma zapojení

(RUS) Список запасных частей
Электрическая схема

Transpocket 2500	**4,075,141**
Transpocket 2500 MVm	**4,075,141,630**
Transpocket 2500 MVm US	**4,075,141,800**
Transpocket 2500 Tig	**4,075,142**
Transpocket 2500 MVm Tig	**4,075,142,630**
Transpocket 2500 MVm Tig US	**4,075,142,800**
Transpocket 2500 RC	**4,075,149**
Transpocket 2500 Comfort	**4,075,148**
Transpocket 2500 MVm Comfort	**4,075,148,630**

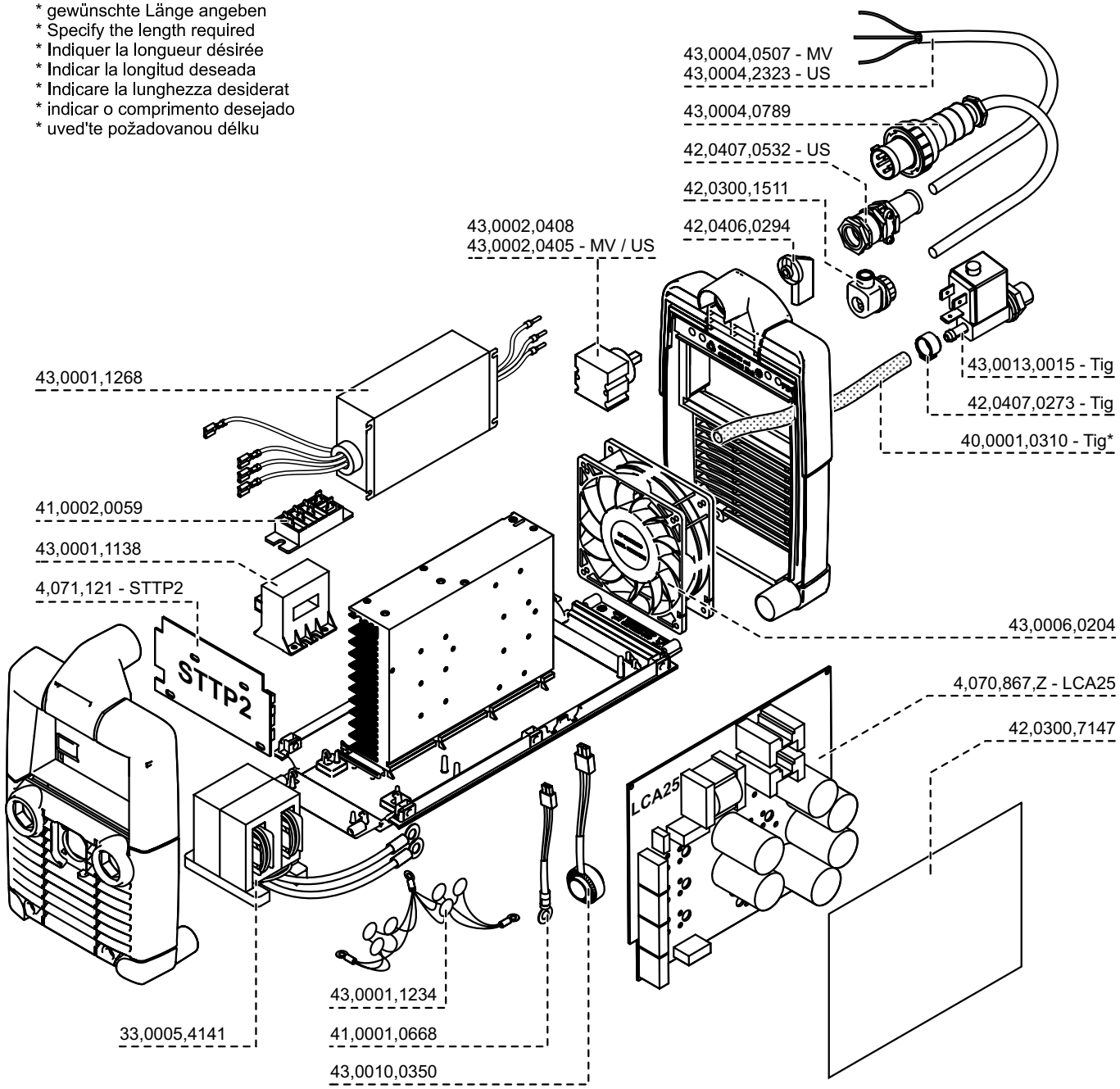


Transpocket 2500

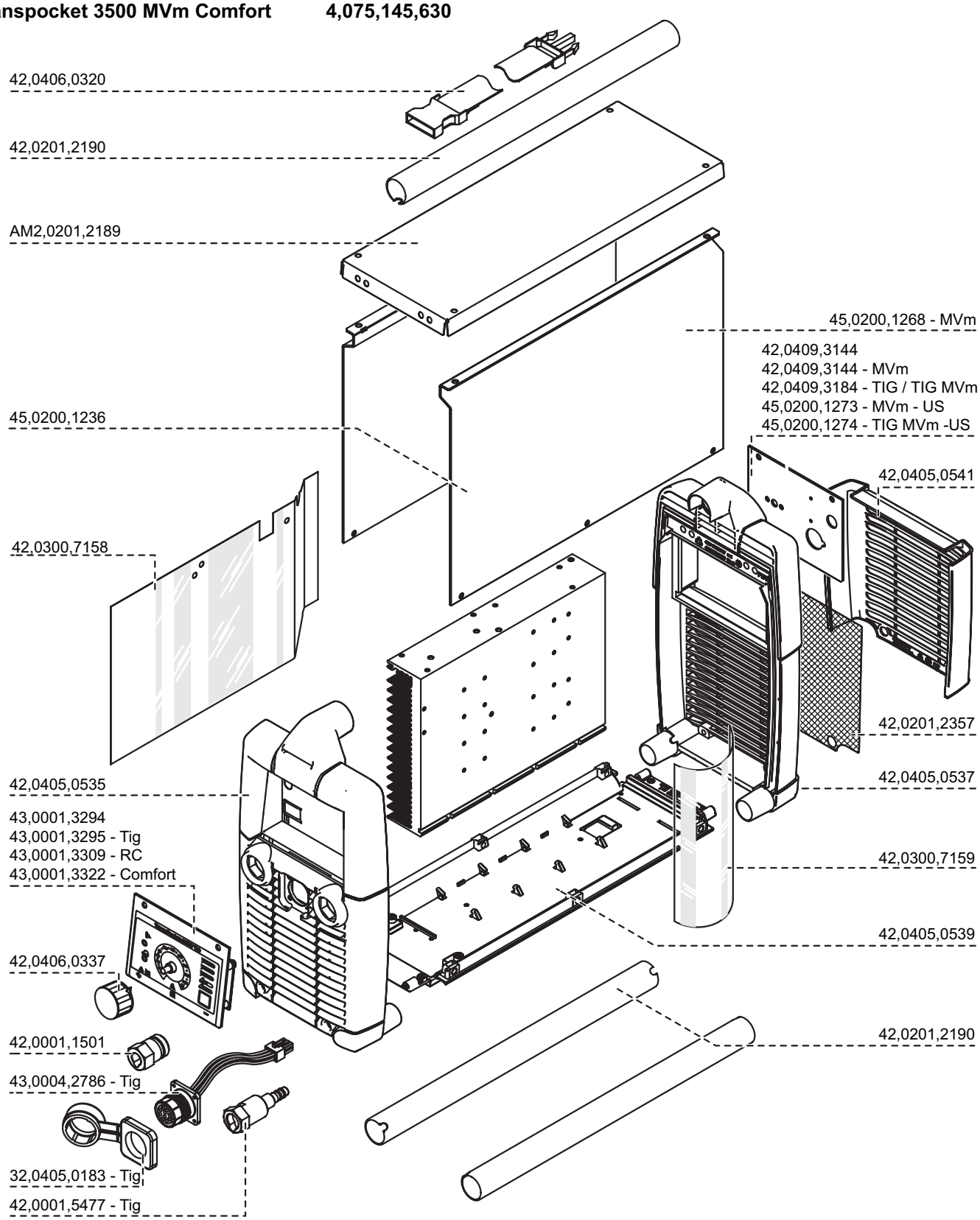
Ersatzteilliste / Spare parts list / Listes de pièces de rechange / Lista de repuestos / Lista de pecas sobresselentes / Lista dei Ricambi

el_fr_st_eh_01177 012008

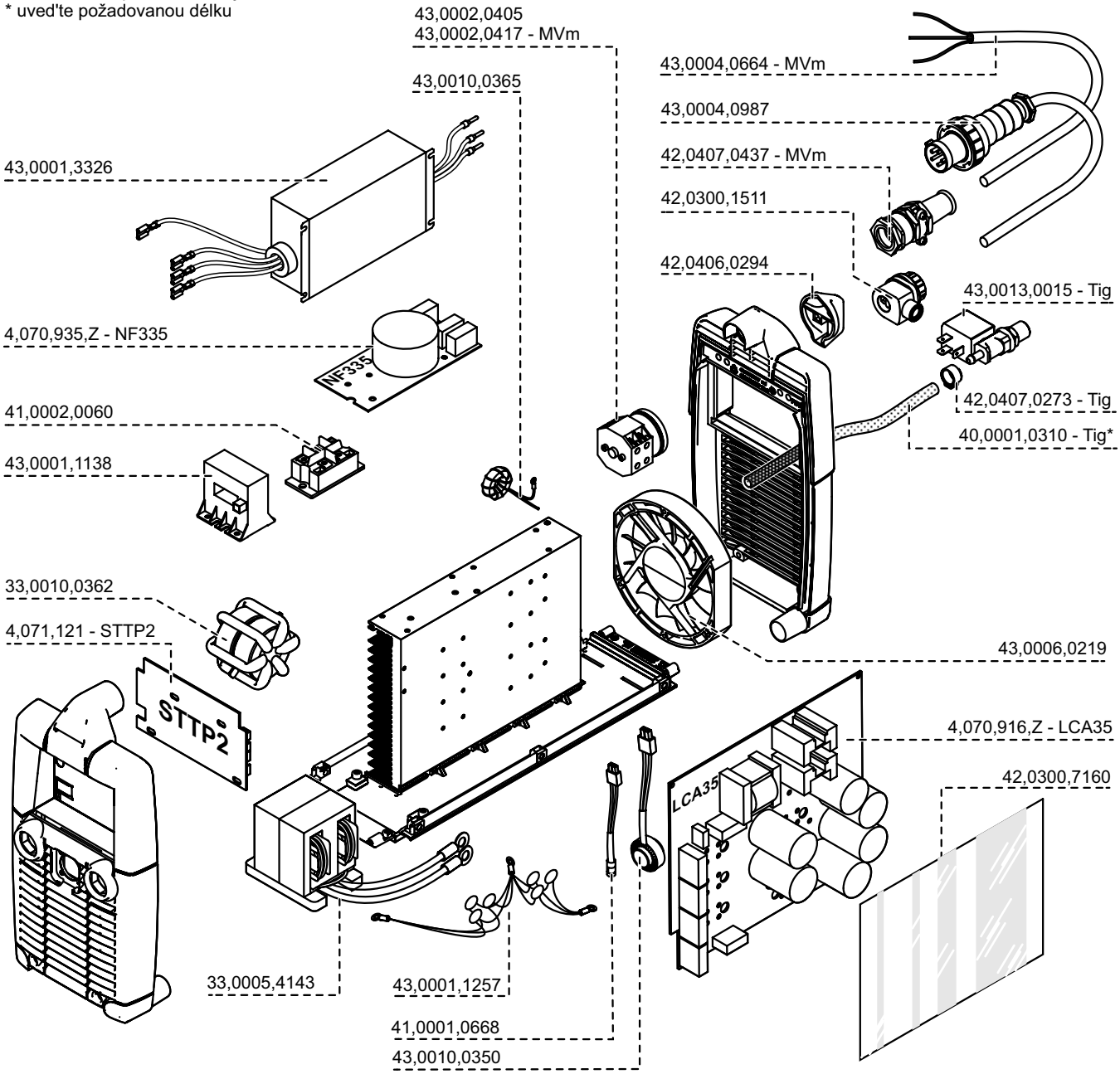
* gewünschte Länge angeben
* Specify the length required
* Indiquer la longueur désirée
* Indicar la longitud deseada
* Indicare la lunghezza desiderat
* indicar o comprimento desejado
* uved'te požadovanou délku



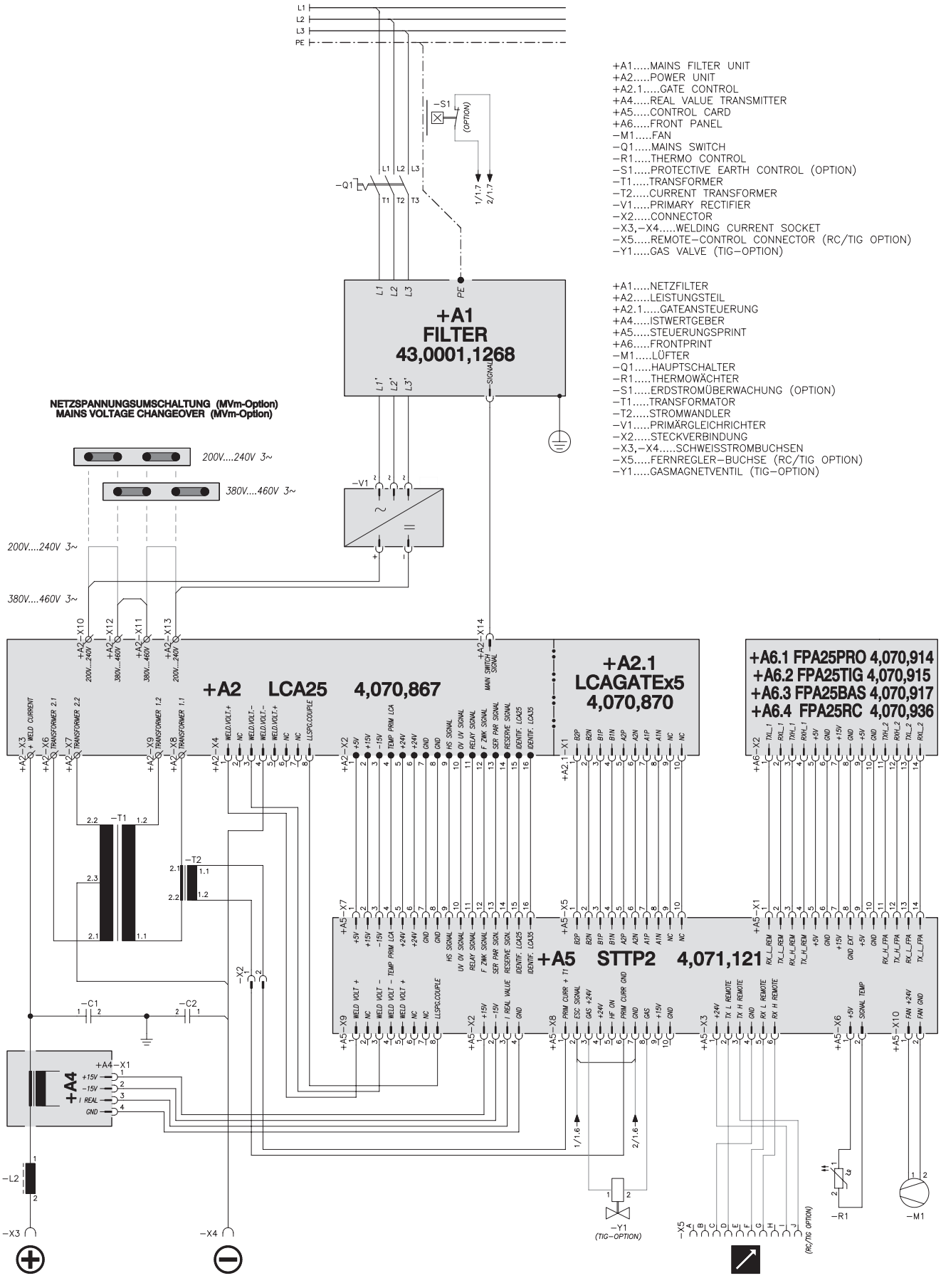
Transpocket 3500	**4,075,143**
Transpocket 3500 MVm	**4,075,143,630**
Transpocket 3500 MVm US	**4,075,143,800**
Transpocket 3500 Tig	**4,075,144**
Transpocket 3500 MVm Tig	**4,075,144,630**
Transpocket 3500 MVm Tig US	**4,075,144,800**
Transpocket 3500 RC	**4,075,150**
Transpocket 3500 Comfort	**4,075,145**
Transpocket 3500 MVm Comfort	**4,075,145,630**



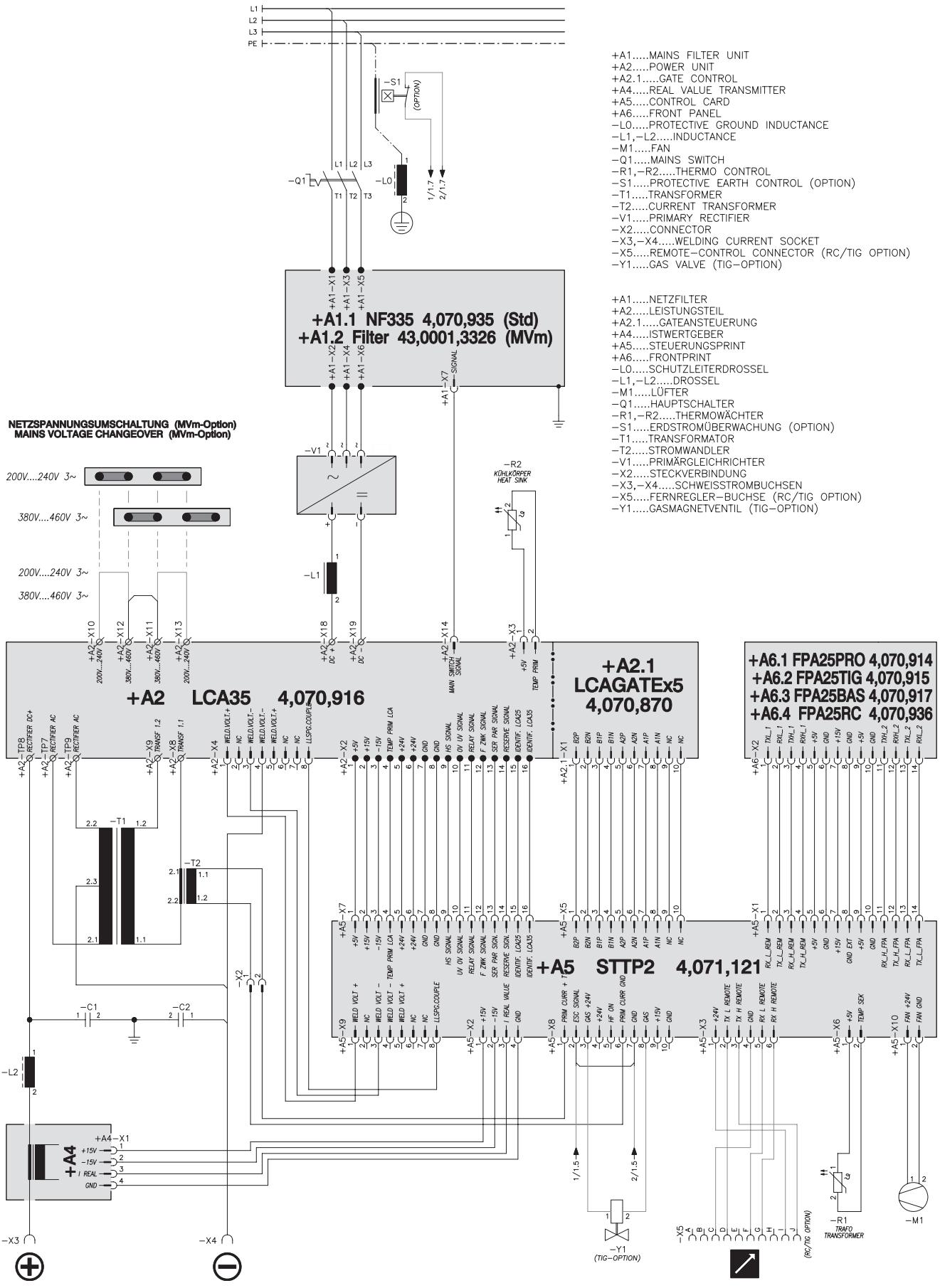
* gewünschte Länge angeben
* Specify the length required
* Indiquer la longueur désirée
* Indicar la longitud deseada
* Indicare la lunghezza desiderat
* indicar o comprimento desejado
* uved'te požadovanou délku



TP 2500 Comfort
TP 2500 Comfort MVm



TP 3500 Comfort
TP 3500 Comfort MVm



FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Buxbaumstraße 2, A-4600 Wels, Austria
Tel: +43 (0)7242 241-0, Fax: +43 (0)7242 241-3940
E-Mail: sales@fronius.com
www.fronius.com

www.fronius.com/addresses
Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses
of our Sales & service partners and Locations.

ud_fr_st_so_00082 012008